

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
Ranyere Mendes de Oliveira Marques

Volume 2



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 2

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. 2. 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.

356 f; il.

ISBN: 978-65-85729-16-1

DOI: 10.51205/lestu.978-65-85729-16-1

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.

ORGANIZADORES

Rodrigo Ribeiro Costa Cavalcante

Diretor-Geral do Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI) desde 2023. É mestre em Administração, professor de cursos de pós-graduação e servidor público federal da Agência Nacional de Mineração (ANM). Foi Presidente do Conselho Regional de Administração do Piauí (CRA-PI). É entusiasta da profissionalização da gestão pública e do desenvolvimento rural, com foco em governança da terra, educação e cooperativismo.



Rhubens Ewald Moura Ribeiro

Mestre em Administração (UFPR), MBA em Gestão Estratégica, Inovação e Conhecimento (UNIMAIS), Capacitado em Tutoria da EaD (UFPR), Bacharel em Administração (UFPR) e Sargento de Comunicações Militares (EsSA - Exército Brasileiro). Atualmente é Diretor de Sistemas e Inteligência Geoespacial do Instituto de Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI), Administrador da UFPI, Professor do UNIFSA/PI (Membro do Comitê de Ética em Pesquisa), Coordenador do MBA em Gestão Estratégica de Pessoas e Liderança do UNIFSA.



Cássio de Sousa Borges

Doutor e Mestre em História pela Universidade Federal do Piauí, tendo recebido Menção Honrosa no Prêmio UFPI de Dissertação e Tese de 2020. Graduado em Licenciatura em História pela Universidade Federal do Piauí. Atua como assessor no Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI). Possui experiência na área de História, com ênfase em História do Brasil Império e História Agrária, desenvolvendo pesquisas principalmente sobre a Lei de Terras de 1850, os Registros Paroquiais de Terras, a regularização fundiária e os conflitos agrários.



Eduarda e Silva da Cunha

Mestra em Análise e Planejamento Espacial (IFPI), especialista em Topografia e Sensoriamento Remoto (UNYLEYA) e graduada em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura (UFPI). Atua desde 2017 no Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI), com experiência na Coordenação de Geoanálise, Gerência de Certificação e Gerência de Matrículas Estaduais. Em 2024, assumiu como professora substituta na UFPI, no Departamento de Transportes e Geomática, ministrando disciplinas para os cursos de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura e Engenharia Civil.



Rannyere Mendes de Oliveira Marques

Bacharel em Direito, é servidor público comissionado do Estado do Piauí, exercendo atualmente o cargo de Diretor Administrativo e Financeiro - INTERPI, com atuação nas áreas de controle da gestão e do gasto público, finanças, pagamentos e administração. É servidor público efetivo da Prefeitura de Alto Longá, atuando em área técnica da educação. Possui experiência de nove anos como Assessor de Promotoria de Justiça do Ministério Público do Estado do Piauí. Atua como consultor jurídico na iniciativa privada nas áreas penal, processo penal e execução penal. Possui certificações pelo World Bank Group em aquisições e desembolsos financeiros e certificação nacional em captação de recursos federais.



CONSELHO EDITORIAL

Aluysio Ricardo Nunes Fonseca
Ana Kelma Cunha Gallas
Antônio Fonseca dos Santos Neto
Acilayne Freitas de Aquino
Cássio de Sousa Borges
Clescy Oliveira da Silva
Cinthya Valéria Nunes Motta Kós
Daniella Rodrigues Tavares
Diego Dourado Pires Brito
Dina Ester Matias Coêlho
Eduarda e Silva da Cunha
Elayne da Silva Figueredo
Francisco de Tarso Ribeiro Caselli
Greenhalph Alves Bezerra da Silva
Josy Maria Duarte Morais
Ludmilla Lopes dos Santos
Liliane Pereira de Amorim
Lineardo Ferreira de Sampaio Melo
Leyllane Dharc Carvalho dos Santos Dias
Kaíque Barbosa de Moura
Rhubens Ewald Moura Ribeiro
Rodrigo Ribeiro Costa Cavalcante
Simone Raquel Mendes de Oliveira
Vinícius Sales Oliveira Coelho
Valber Mendes Ferreira

AUTORES

Abraão Madson Alves Cardeal
Alcebíades Costa Filho
Alyne Beatriz Lima Soares
Alyne Nayara da Conceição Campelo
Ana Maria Bandeira Viana
Andressa Carolina Araujo Costa
Antonia Maria Alves Lima
Antoniél Francisco Barbosa Rodrigues
Carlos Alberto de Sousa Ribeiro Filho
Carlos Felipe Oliveira Costa
Carmen Lucia Silva Lima
Cássio de Sousa Borges
Clarecinda de Araújo Moura Jesuíno Teixeira
Cristiana Costa da Rocha
Cristiano Luís Christillino
Danielle Sousa Ribeiro
Débora Thayryne de Gois Ribeiro Reis
Denilson Mendes de Moura
Deyse Pryscilla Liar Bandeira
Dina Ester Matias Coêlho
Eduarda e Silva da Cunha
Elayne da Silva Figueredo
Elias Nunes da Silva Neto
Élida Maria Cardoso de Brito
Elyethy Soares de Souza
Erica de Jesus da Silva
Eveliane de Sá Sepúlveda Miranda
Filipe Renato Vieira Lima
Filipe Vilanova Neiva
Francisca Maria Pereira de Oliveira
Francisco Gleison da Costa Monteiro
Gabrielly Lima de Oliveira
Geovana Moraes Cardoso

Giovanni Lucas Araújo Moura
Greenhalph Alves Bezerra da Silva
Guilherme Leal Araújo
Hebert Rogério do Nascimento Coutinho
Hélio Jonh Loiola Bezerra
Hiara Maria Oliveira de Sousa
Hiane Cristina de Azevedo Rocha
Iarla Leticia Felipe Mendes
Israel Lima Dias
Jalison Figueredo do Rêgo
Janaina Barros Siqueira Mendes
João Leonardo Carvalho Araujo Sousa
João Ricardo Simeão Cavalcante
Joicyara Bernardes de Lima Ferreira
Jordão Emanuel da Rocha Guedes
Joseli Lima Magalhães
Juciane Santos Sales
Júlio Anatólio de Lima Neto
Juliana de Farias Nunes
Kauany Coutinho de Deus
Layzianne Aparecida Rocha Ferreira
Leonel Brito Lima
Lineardo Ferreira de Sampaio Melo
Lohanna Aires Saraiva
Lucas de Sousa Oliveira
Lucas Ramyro Gomes de Brito
Ludmilla Lopes dos Santos
Luiza Mara do Amaral Nunes
Maria Assunção Sousa de Aguiar
Maria dos Milagres Lima Leal
Maria Káren de Carvalho Bento Rodrigues
Mateus da Silva e Silva Feitoza
Nádia Maria Duarte Xenofonte Sousa
Otilia de Sousa Santos
Patrícia Lopes da Costa
Raissa Helena dos Santos Villela

Raryssa Nogueira do Nascimento
Rebeca Maria Costa Silva
Renildo de Sousa Maia
Rhubens Ewald Moura Ribeiro
Rodrigo Ribeiro Costa Cavalcante
Rodrigo Xavier Pontes de Oliveira
Roseli Farias Melo de Barros
Ruan Vítor Oliveira Bandeira
Saulo Guerra Aguiar Barreto
Saullo Lopes Amorim Alves da Silva
Sheila Remila Alves do Vale
Simone Raquel Mendes de Oliveira
Suanny Jessica Oliveira Lima
Thalison Mateus Valentin Santos
Valber Mendes Ferreira
Victor Rafael de Oliveira Silva
Vitória Joyce da Silva Leal Rocha
Vitória Regina Costa dos Santos
William dos Reis Pereira
Yasmin Carla Silva Lima

Sumário

Prefácio 17

A Governança da Terra no Piauí: Desafios e Múltiplas Perspectivas na Regularização Fundiária

*Cássio de Sousa Borges
Rhubens Ewald Moura Ribeiro
Francisco Gleison da Costa Monteiro*

Área 3 - Perspectivas Jurídicas para a Regularização Fundiária no Piauí

Capítulo 1

Da posse à regularização: desafios e perspectivas Jurídicas da regularização fundiária Urbana e rural no centro-sul do Piauí 25

*Hiane Cristina de Azevedo Rocha
Joicyara Bernardes de Lima Ferreira
Vitória Joyce da Silva Leal Rocha*

Capítulo 2

A certidão de regularidade dominial como instrumento de segurança jurídica e reorganização territorial no Estado do Piauí 38

Ludmilla Lopes dos Santos

Capítulo 3

A política fundiária piauiense e a função social da posse como vetor de regularização 49

*Rodrigo Xavier Pontes de Oliveira
Joseli Lima Magalhães*

Capítulo 4

Regularização fundiária e licenciamento ambiental: a confirmação do direito a regularização de terras sob a ótica da legislação do Piauí 63

Hebert Rogério do Nascimento Coutinho

Capítulo 5

Terra e autonomia: a titulação de imóveis em nome de mulheres como estratégia de prevenção à violência doméstica 76

*Joicyara Bernardes de Lima Ferreira
Sheila Remila Alves do Vale*

Capítulo 6

Mapeamento e diagnóstico de vazios fundiários em áreas públicas: uma abordagem geoespacial aplicada à regularização de terras 90

*Alyne Nayara da Conceição Campelo
Elayne da Silva Figueredo*

Capítulo 7

O papel do INTERPI na reconstrução dominial da TT nº 903 em Baixa Grande do Ribeiro/PI: um case de restauração da continuidade e da especialidade registral 100

*Alyne Beatriz Lima Soares
Danielle Sousa Ribeiro
Deyse Priscilla Liar Bandeira*

Capítulo 8

O papel do INTERPI na regularização no Piauí: desafios e avanços 117

*Elyethy Soares de Souza
Dina Ester Matias Coêlho
Juciane Santos Sales
Nádia Maria Duarte Xenofonte Sousa
Rhubens Ewald Moura Ribeiro*

Capítulo 9

Os desafios da regularização fundiárias na zona rural da cidade de São Bento - Maranhão: o cenário nos últimos 10 anos (2015-2025) 127

*João Leonardo Carvalho Araujo Sousa
Thalison Mateus Valentin Santos*

Capítulo 10

Regularização fundiária e mobilidade urbana: desafios da infraestrutura em bairros periféricos de Teresina 141

*Filipe Renato Vieira Lima
Eduarda e Silva da Cunha*

Área 4 - Povos e comunidades tradicionais (PCTS) na regularização fundiária

Capítulo 1

Inovação e justiça territorial no piauí: A plataforma terras.Pi como instrumento de celeridade e modernização na titulação de povos e

Comunidades tradicionais	157		
<i>Saullo Lopes Amorim Alves da Silva</i>			
<i>Cássio de Sousa Borges</i>			
<i>Rhubens Ewald Moura Ribeiro</i>			
<i>Leonel Brito Lima</i>			
<i>Maria Assunção Sousa de Aguiar</i>			
<u>Capítulo 2</u>			
Regularização fundiária de comunidades tradicionais no Piauí: entre a norma jurídica e a vontade comunitária	169		
<i>Antonia Maria Alves Lima</i>			
<u>Capítulo 3</u>			
Análise das condições socioambientais na implementação do Parque Lagoas do Norte, Teresina-Piauí	177		
<i>Mateus da Silva e Silva Feitoza</i>			
<i>Eduarda e Silva da Cunha</i>			
<u>Capítulo 4</u>			
Justiça territorial e povos tradicionais: avanços e desafios na regularização fundiária do Piauí	191		
<i>Erica de Jesus da Silva</i>			
<i>Rhubens Ewald Moura Ribeiro</i>			
<i>Eveliane de Sá Sepúlveda Miranda</i>			
<i>Cássio de Sousa Borges</i>			
<i>Rodrigo Ribeiro Cavalcante</i>			
<u>Capítulo 5</u>			
Territórios tradicionais de quebradeiras de coco babaçu: identidade, territorialidade e luta	201		
<i>Élida Maria Cardoso de Brito</i>			
<i>Roseli Farias Melo de Barros</i>			
<i>Carmen Lúcia Silva Lima</i>			
Área 5 - Regularização fundiária e o setor produtivo no Piauí			
<u>Capítulo 1</u>			
A regularização fundiária rural no Piauí: um vetor para o desenvolvimento produtivo, o acesso ao crédito e o fortalecimento do cooperativismo	219		
<i>Greenhalph Alves Bezerra da Silva</i>			
<u>Capítulo 2</u>			
A sombra do agronegócio: desafios da saúde ambiental em áreas de atividades agropecuárias no Brasil	231		
<i>Jalison Figueredo do Rêgo</i>			
<u>Capítulo 3</u>			
Caracterização dos imóveis rurais na microrregião do Alto Parnaíba piauiense a partir do Cadastro Ambiental Rural (CAR)	241		
<i>Valber Mendes Ferreira</i>			
<i>Simone Raquel Mendes de Oliveira</i>			
<i>Rhubens Ewald Moura Ribeiro</i>			
<i>Eduarda e Silva da Cunha</i>			
<i>Antoniél Francisco Barbosa Rodrigues</i>			
Área 6 - Engenharias e tecnologia aplicadas à regularização fundiária no Piauí			
<u>Capítulo 1</u>			
Mapeamento colaborativo como instrumento de apoio à gestão fundiária no Piauí: um relato de experiência extensionista do projeto ufpmappers	259		
<i>Rebeca Maria Costa Silva</i>			
<i>Maria Eduarda Araujo Silva</i>			
<i>Júlio Anatólio De Lima Neto</i>			
<i>Elayne da Silva Figueredo</i>			
<u>Capítulo 2</u>			
Urbanização informal e os desafios da regularização fundiária em áreas de vulnerabilidade social em Teresina/PI	272		
<i>Carlos Felipe Oliveira Costa</i>			
<i>Yasmin Carla Silva Lima</i>			
<i>Eduarda e Silva da Cunha</i>			
<u>Capítulo 3</u>			
Plataformas digitais, georreferenciamento e automação de processos para modernização da regularização fundiária no Estado do Piauí	285		
<i>Greenhalph Alves Bezerra da Silva</i>			
<i>Francisca Maria Pereira de Oliveira</i>			

Capítulo 4

A regularização fundiária como instrumento de desenvolvimento sustentável e inclusão social: estudo de caso do assentamento El Shaday

296

*Hiara Maria Oliveira de Sousa
Eduarda e Silva da Cunha*

Capítulo 5

O uso das ferramentas de sensoriamento remoto com auxílio das inteligências artificiais para demarcação de territórios na baixada maranhense

311

João Leonardo Carvalho Araujo Sousa

Capítulo 6

Transformação digital da gestão territorial: digitalização e vetorização de documentos de terras

326

Lucas de Sousa Oliveira

Capítulo 7

Governança e compliance de dados em ativos públicos fundiários: Proposta de framework aplicada ao sistema de regularização de terras do INTERPI

339

Ruan Vítor Oliveira Bandeira

Prefácio

A Governança da Terra no Piauí: Desafios e Múltiplas Perspectivas na Regularização Fundiária

**Cássio de Sousa Borges
Rhubens Ewald Moura Ribeiro
Francisco Gleison da Costa Monteiro**

Com entusiasmo e alegria, abrimos o prefácio do Volume 2 com a fala do nobre Paulo Freire, que afirmava que “o conhecimento não é transferido, mas construído ativamente por meio da interação, do diálogo e da reflexão crítica sobre a realidade”. Posto isso, fica claro que a presente obra (Volumes 1 e 2) resulta exatamente do que Paulo Freire já debatia, pois diversos atores sociais se propuseram a pesquisar, analisar e discutir a regularização fundiária, de tal forma que foram gerados mais de 50 (cinquenta) artigos resultantes de reflexões sobre a realidade fundiária do Piauí.

Tais reflexões aportam aqui um conteúdo riquíssimo e complexamente multifacetado, a serviço da ciência e da sociedade piauiense, pois permitem aos pesquisadores e trabalhadores da área reverem suas percepções e práticas junto ao público-alvo da regularização fundiária, configurando-se como um marco teórico-prático e como um espelho das múltiplas dimensões que interpelam a política pública de regularização fundiária no Piauí, conduzida pelo Instituto de Terras do Piauí (INTERPI).

Longe de se limitar a um compêndio técnico ou normativo, esta obra afirma-se como um repositório de pensamento crítico, inovação institucional e compromisso social, no qual a terra é compreendida simultaneamente como base material da vida, ativo econômico, território de identidade e campo de disputas históricas. Os trabalhos aqui reunidos, organizados nos eixos **A3 (com 10 artigos)**, **A4 (com 5 artigos)**, **A5 (com 3 artigos)** e **A6 (com 7 artigos)**, oferecem uma cartografia densa da governança fundiária piauiense, revelando avanços, tensões e desafios de uma política pública em permanente construção.

No **eixo A3 – Perspectivas Jurídicas para a Regularização Fundiária no Piauí**, as discussões estabelecem o alicerce normativo e institucional de todo o volume, evidenciando que a segurança jurídica da terra não decorre automaticamente da existência da lei, mas de uma ação estatal tecnicamente qualificada e politicamente orientada. É nessa direção que Ludmilla Lopes dos Santos, em “A Certidão de Regularidade Dominial como instrumento de segurança jurídica e reorganização territorial no Estado do Piauí”, analisa a CRD como ferramenta de estabilização dominial e de racionalização do território. A centralidade da função social como eixo axiológico da política fundiária aparece com força no capítulo “A política fundiária piauiense e a função social da posse como vetor de regularização”, de Rodrigo Xavier Pontes de Oliveira e Joseli Lima Magalhães, ao reposicionar a posse como prática social que demanda resposta pública e não como simples anomalia registral.

A transição paradigmática “da posse à regularização” é aprofundada no capítulo “Da posse à regularização: desafios e perspectivas jurídicas da regularização fundiária urbana e rural no Centro-Sul do Piauí”, de Hiane Cristina de Azevedo Rocha, Joicyara Bernardes de Lima Ferreira e Vitória Joyce da Silva Leal Rocha, demonstrando como a regularização opera como tradução jurídica de realidades territoriais plurais. A necessária articulação entre legislação fundiária e o universo ambiental é enfrentada em “Regularização fundiária e licenciamento ambiental: a confirmação do direito à regularização de terras sob a ótica da legislação do Piauí”, de Hebert Rogério do Nascimento Coutinho, evidenciando que a integração institucional — inclusive nos fluxos de exigências e condicionantes — é parte do próprio conceito de governança fundiária.

A dimensão de direitos, autonomia e justiça social se densifica em “Terra e autonomia: a titulação de imóveis em nome de mulheres como estratégia de prevenção à violência doméstica”, de Joicyara Bernardes de Lima Ferreira e Sheila Remila Alves do Vale, ao demonstrar que o título de terra pode operar como proteção social e vetor de emancipação material. A gestão qualificada do patrimônio público e a luta contra invisibilidades fundiárias se manifestam em “Mapeamento e diagnóstico de vazios fundiários em áreas públicas: uma abordagem geoespacial aplicada à regularização de terras”, de Alyne Nayara da Conceição Campelo e Elayne

da Silva Figueredo, onde o dado geoespacial deixa de ser mero suporte técnico e passa a ser infraestrutura de decisão pública.

O esforço institucional de reconstrução dominial, especialmente em cadeias registras complexas, ganha forma concreta em “O papel do INTERPI na reconstrução dominial da TT nº 903 em Baixa Grande do Ribeiro/PI: um case de restauração da continuidade e da especialidade registral”, de Alyne Beatriz Lima Soares, Danielle Sousa Ribeiro e Deyse Pryscilla Liar Bandeira, revelando o INTERPI como operador jurídico do território e não apenas executor administrativo. Também nesse movimento de sistematização institucional, “O papel do INTERPI na regularização no Piauí: desafios e avanços”, de Elyethy Soares de Souza, Dina Ester Matias Coêlho, Juciane Santos Sales, Nádia Maria Duarte Xenofonte Sousa e Rhubens Ewald Moura Ribeiro, evidencia os ganhos e as tensões inerentes à construção de uma política pública que enfrenta passivos seculares.

Em diálogo comparativo, mas convergente com as questões estruturais enfrentadas no Piauí, João Leonardo Carvalho Araujo Sousa e Thalison Mateus Valentin Santos, em “Os desafios da regularização fundiária na zona rural da cidade de São Bento – Maranhão: o cenário nos últimos 10 anos (2015–2025)”, enfatizam como entraves burocráticos, ausência de titulação e sobreposição normativa produzem desigualdade e bloqueio de políticas públicas. Por fim, a interface urbano-territorial se fortalece em “Regularização fundiária e mobilidade urbana: desafios da infraestrutura em bairros periféricos de Teresina”, de Filipe Renato Vieira Lima e Eduarda e Silva da Cunha, mostrando que a irregularidade fundiária impacta diretamente planejamento, investimento público e o próprio direito à cidade.

Em continuidade e como inflexão ética indispensável, o **eixo A4 – Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) na Regularização Fundiária** desloca o debate para o campo da justiça territorial substantiva, reafirmando que, para PCTs, território não é apenas inscrição cartorial: é memória, reprodução social, pertencimento e reparação histórica. Essa chave aparece no capítulo “Regularização fundiária de comunidades tradicionais no Piauí: entre a norma jurídica e a vontade comunitária”, de Antonia Maria Alves Lima, ao discutir os limites e as possibilidades do

ordenamento jurídico diante de formas tradicionais de territorialidade. As tensões entre matriz estatal-cartorial e territorialidades coletivas são aprofundadas em “Justiça territorial e povos tradicionais: avanços e desafios na regularização fundiária do Piauí”, de Erica de Jesus da Silva, Rhubens Ewald Moura Ribeiro, Eveliane de Sá Sepúlveda Miranda, Cássio de Sousa Borges e Rodrigo Ribeiro Cavalcante, evidenciando que a política fundiária, quando comprometida com justiça social, exige instrumentos próprios e prioridades explícitas.

A inovação institucional, nesse contexto, deixa de ser apenas eficiência administrativa e passa a operar como linguagem contemporânea da reparação: é o que demonstram Saullo Lopes Amorim Alves da Silva, Cássio de Sousa Borges, Rhubens Ewald Moura Ribeiro, Leonel Brito Lima e Maria Assunção Sousa de Aguiar em “Inovação e justiça territorial no Piauí: a plataforma Terras.PI como instrumento de celeridade e modernização na titulação de povos e comunidades tradicionais”.

O protagonismo feminino e a centralidade do babaçu como território, cultura e economia do cuidado se explicitam em “Territórios tradicionais de quebradeiras de coco babaçu: identidade, territorialidade e luta”, de Élide Maria Cardoso de Brito, Roseli Farias Melo de Barros e Carmen Lúcia Silva Lima, evidenciando que titulação coletiva é também afirmação de projeto de vida. Em perspectiva complementar, “Análise das condições socioambientais na implementação do Parque Lagoas do Norte, Teresina-Piauí”, de Mateus da Silva e Silva Feitoza e Eduarda e Silva da Cunha, contribui ao problematizar intersecções entre socioambiente, urbanização e políticas públicas, lembrando que governança territorial também se disputa nas cidades e em seus projetos de requalificação.

No **eixo A5 – Regularização Fundiária e o Setor Produtivo no Piauí**, a obra insere a política fundiária no campo da economia política do território, demonstrando que a segurança jurídica da terra opera como condição material para acesso ao crédito, ampliação de políticas públicas e fortalecimento de arranjos produtivos, sobretudo na agricultura familiar. É o que sistematiza Greenhalph Alves Bezerra da Silva em “A regularização fundiária rural no Piauí: um vetor para o desenvolvimento produtivo, o acesso ao crédito e o fortalecimento do cooperativismo”, ao afirmar a titulação como infraestrutura social do desenvolvimento. O eixo, contudo,

não evita a crítica às contradições do modelo agroexportador, e Jalison Figueredo do Rêgo, em “A sombra do agronegócio: desafios da saúde ambiental em áreas de atividades agropecuárias no Brasil”, tensiona o debate ao expor riscos socioambientais associados às dinâmicas produtivas contemporâneas.

Em chave técnico-analítica, Valber Mendes Ferreira, Simone Raquel Mendes de Oliveira, Rhubens Ewald Moura Ribeiro, Eduarda e Silva da Cunha e Antoniel Francisco Barbosa Rodrigues, em “Caracterização dos imóveis rurais na microrregião do Alto Parnaíba piauiense a partir do Cadastro Ambiental Rural (CAR)”, demonstram como bases cadastrais e ambientais podem contribuir para diagnóstico territorial, planejamento produtivo e integração entre regularização e gestão ambiental.

Por fim, o **eixo A6 – Engenharias e Tecnologias Aplicadas à Regularização Fundiária no Piauí** materializa a vanguarda tecnológica da gestão territorial e revela que a regularização fundiária contemporânea se tornou indissociável da engenharia territorial, da ciência de dados e da transformação digital do Estado. A dimensão urbana e a urgência do ordenamento em áreas socialmente vulneráveis são examinadas em “Urbanização informal e os desafios da regularização fundiária em áreas de vulnerabilidade social em Teresina/PI”, de Carlos Felipe Oliveira Costa, Yasmin Carla Silva Lima e Eduarda e Silva da Cunha, ao demonstrar como geotecnologias qualificam diagnósticos e produzem inteligência territorial para políticas públicas. A governança informacional aparece como fronteira estratégica do Estado contemporâneo em “Data governance and compliance in public land assets: proposed”, de Ruan Vítor Oliveira Bandeira, ao tratar dados fundiários como ativos públicos críticos para integridade, transparência e eficiência.

A democratização cartográfica e a dimensão pedagógica do território se apresentam em “Mapeamento colaborativo como instrumento de apoio à gestão fundiária no Piauí: um relato de experiência extensionista do projeto UFPIMappers”, de Rebeca Maria Costa Silva, Maria Eduarda Araujo Silva, Júlio Anatólio de Lima Neto e Elayne da Silva Figueredo, indicando que governança também se faz por redes, formação e produção social do dado espacial. Em articulação direta com a modernização institucional, “Plataformas digitais, georreferenciamento e automação de processos

para modernização da regularização fundiária no Estado do Piauí”, de Greenhalph Alves Bezerra da Silva e Francisca Maria Pereira de Oliveira, reforça que transformação digital é, antes de tudo, reconfiguração de processos e padronização inteligente do fluxo administrativo.

A dimensão de inclusão social e desenvolvimento sustentável é evidenciada em “A regularização fundiária como instrumento de desenvolvimento sustentável e inclusão social: estudo de caso do assentamento El Shaday”, de Hiara Maria Oliveira de Sousa e Eduarda e Silva da Cunha, reafirmando que o título deve produzir efeitos reais sobre a vida material e os direitos sociais. A fronteira tecnológica se amplia com o sensoriamento remoto associado às inteligências artificiais em “O uso das ferramentas de sensoriamento remoto com auxílio das inteligências artificiais para demarcação de territórios na Baixada Maranhense”, de João Leonardo Carvalho Araujo Sousa, enquanto a reconstrução documental e a memória fundiária como infraestrutura de Estado emergem em “Transformação digital da gestão territorial: digitalização e vetorização de documentos de terras”, de Lucas de Sousa Oliveira, evidenciando que modernizar também é preservar, organizar e tornar auditável o passado registral e documental.

Em conjunto, os quatro eixos demonstram que a governança da terra no Piauí avança na medida em que articula direito, tecnologia, justiça social e desenvolvimento econômico. Este Volume 2 não se limita a registrar experiências, mas afirma um projeto intelectual e institucional que reflete a maturidade da política fundiária piauiense. Ao revelar a atuação do INTERPI como agente jurídico, técnico, social e inovador, os trabalhos aqui reunidos demonstram que regularizar a terra é, em última instância, regular relações históricas de desigualdade, reconhecer sujeitos coletivos e construir futuros territorializados.

Ademais, convidamos o leitor a visitar o Volume 1, que inaugura esta produção resultante do I CINTERPI. Titular a terra, como este volume evidencia, é também titular direitos, memórias e possibilidades de vida digna.

ÁREA 3

I Congresso Científico do Instituto de Terras do Piauí

PERSPECTIVAS JURÍDICAS PARA A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA NO PIAUÍ



1

DA POSSE À REGULARIZAÇÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS JURÍDICAS DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA E RURAL NO CENTRO-SUL DO PIAUÍ



From possession to regularization: challenges and legal perspectives of urban and rural land regularization in south-central Piauí

De la posesión a la regularización: desafíos y perspectivas jurídicas de la regularización de tierras urbanas y rurales en el centro-sur de Piauí

Hiane Cristina de Azevedo Rocha¹
Joicyara Bernardes de Lima Ferreira²
Vitória Joyce da Silva Leal Rocha³

RESUMO

O presente artigo analisa os desafios e as perspectivas jurídicas da regularização fundiária urbana e rural (REURB) no Centro-Sul do Piauí, com enfoque nos municípios de Picos, Sussuapara, Bocaina, São João da Canabrava e São Luís do Piauí. A pesquisa, de natureza qualitativa e abordagem descritivo-analítica, decorre da experiência profissional das autoras junto ao Conselho Regional de Corretores de Imóveis do Piauí (CRECI-PI) e à advocacia especializada em sucessões e regularização fundiária. Identifica-se que o déficit de regularização e a ausência de legislação municipal adequada configuram entraves à formalização imobiliária, refletindo diretamente na arrecadação tributária, na segurança jurídica e na efetividade do programa REURB. Propõe-se, portanto, um modelo adaptado de implantação do programa voltado a municípios de pequeno porte, buscando o fortalecimento da gestão territorial, o incremento do IPTU e a ampliação do acesso a políticas de financiamento urbano.

Palavras-Chaves: Regularização. Piauí. Urbanístico.

1 Especialista em Direito Eleitoral e Direito Público Municipal pela ESAPI, hianeazevedo@gmail.com

2 Mestre em Estudos Étnicos e Africanos pela Universidade Federal da Bahia, joicyarabernardes@gmail.com

3 Corretora de Imóveis e diretora do CRECI-PI, vjoyces20@gmail.com

ABSTRACT

This article analyzes the challenges and legal perspectives of urban and rural land regularization (REURB) in South-Central Piauí, focusing on the municipalities of Picos, Sussuapara, Bocaina, São João da Canabrava, and São Luís do Piauí. This qualitative research, with a descriptive-analytical approach, draws on the authors' professional experience with the Regional Council of Real Estate Agents of Piauí (CRECI-PI) and their legal practice specializing in inheritance and land regularization. The authors found that the lack of regularization and the lack of adequate municipal legislation hinder real estate formalization, directly impacting tax collection, legal certainty, and the effectiveness of the REURB program. Therefore, we propose an adapted model for implementing the program, aimed at small municipalities, seeking to strengthen land management, increase property tax (IPTU), and expand access to urban financing policies.

Keywords: Regularization. Piauí. Urban planning

RESUMEN

Este artículo analiza los desafíos y las perspectivas legales de la regularización de tierras urbanas y rurales (REURB) en el centro-sur de Piauí, con especial atención a los municipios de Picos, Sussuapara, Bocaina, São João da Canabrava y São Luís do Piauí. Esta investigación cualitativa, con un enfoque descriptivo-analítico, se basa en la experiencia profesional de los autores con el Consejo Regional de Agentes Inmobiliarios de Piauí (CRECI-PI) y su práctica legal especializada en herencias y regularización de tierras. Los autores identifican que la falta de regularización y la ausencia de una legislación municipal adecuada dificultan la formalización inmobiliaria, impactando directamente en la recaudación tributaria, la seguridad jurídica y la efectividad del programa REURB. Por lo tanto, proponemos un modelo adaptado para la implementación del programa, dirigido a pequeños municipios, que busca fortalecer la gestión del suelo, aumentar el impuesto predial (IPTU) y ampliar el acceso a políticas de financiamiento urbano.

Palabras clave: Regularización. Piauí. Planificación urbana.

INTRODUÇÃO

A regularização fundiária, no contexto brasileiro, constitui um dos maiores desafios contemporâneos à efetivação do direito à moradia e à

concretização da função social da propriedade. O avanço da urbanização sem planejamento, aliado à histórica ausência de políticas públicas estruturadas, gerou uma multiplicidade de ocupações informais, especialmente em municípios de pequeno e médio porte. No Centro-Sul do Piauí, tal realidade revela-se de forma ainda mais sensível, diante da carência de instrumentos normativos municipais, da limitação de recursos técnicos e financeiros e da complexidade fundiária herdada de décadas de informalidade.

A Lei nº 13.465/2017 e o Decreto Federal nº 9.310/2018 estabeleceram novos paradigmas para a Regularização Fundiária Urbana e Rural (REURB), ampliando as possibilidades de titulação e de integração territorial. Entretanto, a distância entre a normatividade e a efetividade prática ainda é expressiva, sobretudo em municípios com reduzida capacidade administrativa, como Picos, Sussuapara, Bocaina, São João da Canabrava e São Luís do Piauí. Nessas localidades, o déficit de regularização fundiária e a ausência de legislação municipal adequada comprometem a formalização de imóveis, a arrecadação tributária e o acesso a políticas de financiamento e infraestrutura.

O presente estudo nasce da experiência profissional das autoras em suas atuações junto ao Conselho Regional de Corretores de Imóveis do Piauí (CRECI-PI) e na advocacia especializada em sucessões e regularização fundiária, o que permitiu a observação direta dos entraves legais, administrativos e sociais que permeiam o processo. A pesquisa, de natureza qualitativa, adota o método de estudo de caso, com base na realidade dos municípios do Centro-Sul piauiense, e tem como objetivo geral analisar os desafios e propor um modelo adaptado de implementação do REURB em municípios de pequeno porte e recursos limitados.

Especificamente, busca-se compreender os fatores normativos e institucionais que dificultam a efetividade da regularização fundiária; examinar o papel das parcerias interinstitucionais na superação das limitações técnicas e orçamentárias; e propor diretrizes práticas para a elaboração de legislações municipais compatíveis com a Lei nº 13.465/2017, de modo a promover a inclusão social e o fortalecimento da governança territorial.

1 O MARCO NORMATIVO E OS FUNDAMENTOS DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

A regularização fundiária no Brasil, especialmente após a promulgação da Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, passou a ser compreendida não apenas como um conjunto de atos administrativos voltados à formalização dominial, mas como uma verdadeira política pública de transformação territorial e inclusão social. O diploma legal inaugurou um novo paradigma normativo ao instituir a Regularização Fundiária Urbana (REURB) e a Regularização Fundiária Rural (REURB-R), conferindo maior organicidade às ações de ordenamento fundiário e de titulação da posse.

O artigo 9º da referida lei define a regularização fundiária como o “conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais destinadas à incorporação dos núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano e à titulação de seus ocupantes”, estabelecendo, portanto, um modelo multidimensional que transcende a mera concessão de títulos de propriedade. Nessa perspectiva, a regularização não se reduz a um procedimento cartorial, mas constitui uma instrumentalidade de efetivação da função social da propriedade, conforme o artigo 5º, inciso XXIII, e o artigo 170, inciso III, da Constituição Federal de 1988.

José dos Santos Carvalho Filho (2022, p. 404) elucida com precisão que “a regularização fundiária não se limita à titulação dominial; configura-se como processo de transformação social que demanda atuação intersetorial e comprometimento estatal contínuo”. Essa compreensão aproxima o instituto do ideal constitucional de propriedade solidária e inclusiva, rompendo com a lógica excludente da urbanização irregular e promovendo uma reconfiguração do espaço urbano e rural sob a ótica da dignidade da pessoa humana (art. 1º, III, CF).

No contexto piauiense, a execução da política fundiária adquire contornos particulares. O Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), órgão vinculado ao Governo do Estado, tem desempenhado papel estratégico na coordenação e apoio técnico aos municípios, sobretudo por meio do Programa “Piauí Legal”, instituído em 2023. Tal programa busca integrar esforços entre Estado e prefeituras para a efetivação da regularização de áreas urbanas e rurais, com ênfase na titulação definitiva e na atualização cadastral imobiliária.

Contudo, conforme relatórios técnicos divulgados pelo próprio INTERPI (2024), a implementação das ações enfrenta significativos entraves orçamentários, burocráticos e estruturais, restringindo-se, na prática, aos municípios que possuem legislação local compatível e corpo técnico capacitado para instruir os processos administrativos de REURB. Esse cenário evidencia assimetrias institucional e normativa entre os entes municipais piauienses, o que repercute diretamente na efetividade da política fundiária.

Nos municípios que compõem o recorte geográfico deste estudo, Picos, Sussuapara, Bocaina, São João da Canabrava e São Luís do Piauí, observa-se um déficit normativo e administrativo que compromete a execução do REURB em sua integralidade. A ausência de leis de parcelamento do solo, planos diretores atualizados e instrumentos de zoneamento urbano inviabiliza a plena aplicação dos mecanismos previstos na legislação federal. Dessa forma, o processo de regularização torna-se dependente da vontade política e da cooperação técnica com o Estado, fatores que variam de acordo com a capacidade de gestão de cada município.

A literatura especializada reforça a necessidade de cooperação federativa para o êxito da regularização fundiária. Para Di Pietro (2023, p. 712), “a efetividade das políticas públicas de ordenamento territorial pressupõe a coordenação entre os níveis de governo, sob pena de perpetuar a fragmentação e a informalidade fundiária”. Essa constatação dialoga com a realidade observada no Centro-Sul do Piauí, onde a ausência de normas locais adequadas e a limitação orçamentária municipal dificultam a operacionalização do REURB, sobretudo nas modalidades de interesse social (REURB-S).

Em complemento, o aspecto jurídico da posse, ponto nevrálgico da regularização, exige uma abordagem que ultrapasse o formalismo dominial. A posse, quando exercida de forma mansa, pacífica e com ânimo de dono, deve ser reconhecida como expressão da função social da moradia, conforme pacificado pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ, REsp 1.298.175/SP). Assim, a regularização fundiária deve ser compreendida como instrumento de justiça social e pacificação jurídica, conferindo segurança aos ocupantes e promovendo a valorização territorial.

É nesse contexto que o REURB emerge como mecanismo essencial

de reestruturação do território piauiense, sobretudo em cidades médias e pequenas, onde a informalidade dominial é regra e não exceção. A adoção de um modelo adaptado de implementação, sensível às limitações financeiras e técnicas dos municípios, torna-se imperativa para que a política alcance efetividade prática. Essa adequação, todavia, requer vontade política, apoio técnico continuado e atualização legislativa municipal, de modo a assegurar a integridade jurídica dos procedimentos e a sustentabilidade das ações futuras.

Dessa forma, constata-se que o marco normativo da regularização fundiária, embora avançado em seu desenho institucional, ainda encontra obstáculos concretos à sua plena materialização, sobretudo em regiões interioranas como o Centro-Sul do Piauí. A carência de marcos legais locais, de capacitação técnica e de recursos financeiros configura o principal desafio à consolidação do direito à moradia regularizada e à plena observância do princípio da função social da propriedade.

2 DESAFIOS JURÍDICOS, ADMINISTRATIVOS E SOCIAIS NO CENTRO-SUL DO PIAUÍ

A implementação do REURB no Centro-Sul do Piauí enfrenta múltiplos entraves, que vão desde deficiências legislativas e burocráticas até obstáculos de natureza social e financeira. A ausência de marcos legais municipais é um dos fatores mais recorrentes. Poucos municípios dispõem de leis próprias de regularização fundiária, o que inviabiliza a instrução dos procedimentos administrativos e a formalização de parcerias com o INTERPI. A falta de planos diretores e de legislação urbanística adequada impede o enquadramento técnico das áreas passíveis de regularização e dificulta a distinção entre as modalidades de REURB-S e REURB-E, conforme determina o artigo 13 da Lei nº 13.465/2017.

A limitação orçamentária constitui outro obstáculo relevante. Municípios de pequeno porte, como São Luís do Piauí e Bocaina, possuem estruturas administrativas reduzidas e orçamentos restritos, o que compromete a criação de núcleos técnicos de regularização e a manutenção de equipes multidisciplinares. Essa fragilidade institucional reflete a ausência de planejamento de longo prazo e a dependência

de convênios eventuais com o Estado, o que torna o processo lento e descontínuo.

Há, ainda, entraves cartoriais e registrais que impactam diretamente a execução do REURB. Em diversas localidades, a falta de atualização das matrículas e a existência de sobreposições territoriais dificultam o registro das áreas regularizadas. Segundo dados do CRECI-PI (2024), estima-se que mais de 40% dos imóveis urbanos em Picos não possuem registro formal, o que impede o acesso a financiamentos, programas habitacionais e investimentos em infraestrutura.

Do ponto de vista social, a carência de informação e de conscientização da população acerca dos benefícios da regularização é um fator crítico. Muitos ocupantes resistem em aderir ao processo por desconhecimento ou por desconfiança em relação aos custos e à morosidade dos procedimentos. Essa lacuna comunicacional reforça a necessidade de políticas educativas e campanhas institucionais que promovam a cultura da formalização imobiliária e da cidadania territorial.

Assim, a conjunção desses fatores normativos, técnicos, financeiros e sociais conforma um cenário de grande complexidade para a efetivação da regularização fundiária no interior piauiense. Superar tais desafios exige coordenação intergovernamental, fortalecimento das capacidades locais e adoção de modelos adaptados à realidade econômica e administrativa dos pequenos municípios

3 PROPOSTA DE MODELO ADAPTADO DE IMPLANTAÇÃO DO REURB EM MUNICÍPIOS DE PEQUENOS PORTE

A consolidação de uma política de regularização fundiária exige mais do que a simples aplicação de instrumentos legais. Implica a construção de um modelo institucional capaz de articular técnica, gestão e compromisso social. A superação das barreiras identificadas de ordem administrativa, técnica e financeira passa, portanto, pela implementação de um sistema que combine segurança jurídica, eficiência operacional e sensibilidade social, especialmente nos municípios de pequeno porte, que enfrentam limitações estruturais significativas.

Um modelo de regularização eficaz deve, antes de tudo, reconhecer

que a realidade fundiária brasileira é marcada pela complexidade histórica e pela informalidade consolidada. A ausência de planejamento urbano, o crescimento desordenado e a fragilidade cadastral compõem um cenário em que a aplicação literal da legislação federal se mostra, muitas vezes, inviável. Assim, o primeiro passo para a superação dessas barreiras é a adoção de uma abordagem territorial integrada, que considere a diversidade socioeconômica das comunidades e adapte os instrumentos da REURB às especificidades locais.

Nesse sentido, recomenda-se a estruturação de um modelo cooperativo, sustentado na articulação entre entes federativos e instituições técnicas. A parceria entre prefeituras, o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), o Ministério das Cidades e órgãos de classe, como o Conselho Regional de Corretores de Imóveis (CRECI-PI), pode garantir suporte jurídico, técnico e cartorial às administrações municipais. Essa rede colaborativa deve ir além de convênios formais, instituindo fluxos permanentes de capacitação, troca de informações e assessoramento técnico, de modo a consolidar uma governança fundiária regionalizada e sustentável.

Outro eixo estratégico é a criação de marcos normativos locais. A ausência de legislação municipal específica representa uma das principais causas da morosidade e insegurança nos processos de regularização. A elaboração de uma lei municipal alinhada à Lei nº 13.465/2017 e ao Decreto Federal nº 9.310/2018 é essencial para padronizar os procedimentos administrativos, definir critérios de interesse social e delimitar áreas prioritárias para intervenção. Além disso, a norma local deve prever instrumentos de desburocratização, como a dispensa de custas em casos de REURB-S (de interesse social), a simplificação dos requerimentos e a instituição de um comitê gestor da regularização, assegurando transparência e controle social.

A dimensão tecnológica também assume papel central nesse processo. A modernização dos cadastros municipais e o uso de ferramentas de georreferenciamento representam um salto qualitativo na gestão fundiária. A digitalização das informações territoriais permite a integração entre cadastros fiscais, registros imobiliários e dados do INTERPI, favorecendo a precisão dos levantamentos e a rastreabilidade dos processos. A adoção de sistemas informatizados e o treinamento de

servidores públicos para o manejo dessas plataformas podem reduzir significativamente o tempo de tramitação e o índice de erros técnicos.

A criação de núcleos intermunicipais de regularização fundiária é outra medida de grande potencial transformador. Por meio de consórcios públicos ou convênios de cooperação técnica, municípios vizinhos podem compartilhar equipes de topografia, engenharia, assistência social e assessoria jurídica, otimizando recursos e garantindo maior capilaridade das ações. Essa lógica de regionalização da REURB possibilita o fortalecimento institucional de pequenas prefeituras e amplia o alcance das políticas de titulação, especialmente em regiões de menor densidade populacional, como o Centro-Sul do Piauí.

Do ponto de vista socioeconômico, a regularização fundiária deve ser compreendida como vetor de desenvolvimento local. A formalização da propriedade confere segurança jurídica aos ocupantes e possibilita o acesso ao crédito imobiliário, à valorização patrimonial e à ampliação da base tributária municipal. Com a titulação, o imóvel passa a integrar o circuito econômico formal, permitindo investimentos em infraestrutura e atraindo políticas públicas de habitação, saneamento e urbanização. Trata-se, portanto, de um instrumento de inclusão social e de fortalecimento fiscal, cujo impacto transcende o âmbito jurídico e atinge diretamente a qualidade de vida da população.

Não se pode ignorar, contudo, que a efetividade da REURB depende também de uma mudança de paradigma administrativo. A regularização fundiária deve deixar de ser percebida como mera obrigação burocrática e ser tratada como política pública estruturante. Isso requer vontade política, planejamento de longo prazo e compromisso intersetorial. É necessário que o poder público municipal compreenda o processo de regularização não apenas como um meio de corrigir passivos urbanos, mas como oportunidade de promover justiça social e desenvolvimento sustentável.

Em síntese, a superação das barreiras que limitam a regularização fundiária no Centro-Sul do Piauí passa pela adoção de um modelo híbrido, que combine instrumentos legais, cooperação institucional e inovação tecnológica. Esse modelo deve ser construído de forma participativa, com envolvimento das comunidades, dos órgãos públicos e das entidades técnicas, garantindo legitimidade e efetividade às ações implementadas.

Somente assim será possível transformar a REURB em um verdadeiro motor de inclusão, estabilidade territorial e dignidade cidadã.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa adota abordagem qualitativa e descritiva, sustentada em um estudo de caso sobre a realidade fundiária dos municípios de Picos, Sussuapara, Bocaina, São João da Canabrava e São Luís do Piauí, situados no Centro-Sul do estado. A escolha dessa metodologia se justifica pela necessidade de compreender as particularidades jurídicas, administrativas e sociais que permeiam a aplicação da Regularização Fundiária Urbana e Rural (REURB) em contextos de pequeno porte e escassa estrutura institucional.

O estudo ancora-se na experiência profissional das autoras junto ao Conselho Regional de Corretores de Imóveis do Piauí (CRECI-PI) e na advocacia especializada em regularização fundiária e direito sucessório, o que permite uma análise empírica e interdisciplinar dos processos em curso. Tal perspectiva possibilita a correlação entre a prática e a teoria jurídica, observando os entraves normativos, cartoriais e orçamentários enfrentados pelas administrações municipais e pelos ocupantes das áreas informais.

A pesquisa foi estruturada em três etapas metodológicas complementares. A primeira consistiu em uma análise documental e legislativa, abrangendo a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 13.465/2017, o Decreto Federal nº 9.310/2018, e normas correlatas do Estado do Piauí e dos municípios analisados. A segunda etapa compreendeu a coleta de dados secundários junto a fontes institucionais, como relatórios do INTERPI (2023–2024), publicações do CRECI-PI, e informações disponibilizadas pelos portais de transparência municipais. Por fim, a terceira etapa envolveu uma interpretação analítica dos achados, articulando os aspectos legais, administrativos e sociais à luz da doutrina jurídica especializada, como José dos Santos Carvalho Filho (2022), Edésio Fernandes (2017) e José Afonso da Silva (2022).

O delineamento metodológico qualitativo possibilitou uma leitura contextual e crítica do fenômeno, sem pretensão de generalização

estatística, mas com ênfase na compreensão aprofundada dos fatores que limitam ou potencializam a efetividade da regularização fundiária. O método de estudo de caso, ao privilegiar a observação empírica e o cruzamento de informações de diferentes fontes, oferece uma base sólida para propor um modelo adaptado de implementação da REURB voltado aos municípios de pequeno porte e de capacidade técnica reduzida.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados demonstram que a aplicação da REURB nos municípios do Centro-Sul do Piauí ainda é incipiente, prejudicada pela ausência de legislação municipal específica e pela carência de equipes técnicas e infraestrutura adequada. Apenas Picos possui norma parcialmente alinhada à Lei nº 13.465/2017, enquanto os demais municípios dependem de atos informais, o que compromete a segurança jurídica e o acesso a recursos.

Verificou-se, contudo, potencial para avanços por meio da cooperação interinstitucional, especialmente com o INTERPI, cujo Programa Piauí Legal evidencia caminhos viáveis mesmo em contextos de limitação orçamentária. A literatura reforça que a regularização fundiária é mais que titulação, trata-se de uma política pública de inclusão e justiça territorial.

Conclui-se que a efetividade da REURB na região requer integração entre técnica, norma e vontade política, com modelos simplificados, legislação local adaptada e parcerias técnicas permanentes que fortaleçam a governança territorial e promovam o desenvolvimento sustentável.

6 CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidencia que a regularização fundiária constitui um dos maiores desafios para a efetivação do direito à moradia e para a consolidação da função social da propriedade no Centro-Sul do Piauí. A partir da vigência da Lei nº 13.465/2017 e do Decreto Federal nº 9.310/2018, instaurou-se um novo paradigma jurídico e administrativo voltado à integração dos núcleos informais ao ordenamento territorial. Todavia, a realidade observada

nos municípios de pequeno porte ao redor de Picos como Sussuapara, Bocaina, São João da Canabrava e São Luís do Piauí, revela que a distância entre a legislação e a prática ainda é expressiva.

As dificuldades enfrentadas decorrem, em grande medida, da ausência de marcos normativos locais, da limitação técnica dos quadros administrativos e da insuficiência de recursos financeiros para a condução dos procedimentos de REURB. Essas barreiras, contudo, não são intransponíveis. A adoção de um modelo cooperativo de governança fundiária, fundamentado na articulação entre municípios, INTERPI, CRECI-PI e Ministério das Cidades, mostra-se essencial para otimizar recursos, padronizar fluxos administrativos e promover maior segurança jurídica e celeridade aos processos.

A consolidação de legislações municipais simplificadas, aliada à digitalização de cadastros e à integração de dados territoriais, representa uma condição indispensável para que os municípios alcancem autonomia e eficiência na execução das políticas de regularização. Além disso, a criação de núcleos intermunicipais de apoio técnico pode viabilizar a continuidade das ações, assegurando que a REURB se consolide como política pública permanente e estruturante.

Conclui-se, assim, que a regularização fundiária deve ser compreendida não apenas como instrumento jurídico de titulação, mas como mecanismo de inclusão social e desenvolvimento sustentável. Ao formalizar a propriedade e integrar o cidadão ao circuito legal e econômico, a REURB impulsiona a arrecadação tributária, valoriza o patrimônio familiar e estimula o crescimento ordenado das cidades. Portanto, a efetividade desse processo no Centro-Sul do Piauí dependerá da capacidade dos gestores públicos de transformar a legislação em prática concreta, garantindo à população o pleno exercício do direito à cidade e à dignidade da moradia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a gestão de terras públicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jul. 2017.

BRASIL. Decreto nº 9.310, de 15 de março de 2018. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.465/2017 e estabelece normas gerais e procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana – REURB. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 mar. 2018.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 36. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2022.

FERNANDES, Edésio. **Regularização fundiária: conceitos, princípios e instrumentos**. Brasília: Ministério das Cidades, 2017.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ – INTERPI. **Programa Piauí Legal: diretrizes e resultados parciais**. Teresina: Governo do Estado do Piauí, 2024. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2025.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Regularização Fundiária Urbana – REURB: Manual de Implementação**. Brasília: MCidades, 2023.

PEREIRA, Ricardo Lobo. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2021.

ROLNIK, Raquel. **O que é cidade**. São Paulo: Brasiliense, 2020.

SILVA, José Afonso da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 2022.

2

A CERTIDÃO DE REGULARIDADE DOMINIAL COMO INSTRUMENTO DE SEGURANÇA JURÍDICA E REORGANIZAÇÃO TERRITORIAL NO ESTADO DO PIAUÍ

The certificate of land tenure regularity as an instrument of legal certainty and territorial reorganization in the state of Piauí

La certificación de regularidad dominial como instrumento de seguridad jurídica y reorganización territorial en el estado de Piauí

Ludmilla Lopes dos Santos¹

RESUMO

O presente estudo analisa a emissão da Certidão de Regularidade Dominial (CRD) no âmbito do Direito Agrário, a partir da seguinte problemática: como a CRD auxilia o Estado na organização do território e por que é seguro ao Estado emití-la? O objetivo geral é examinar a CRD como mecanismo de segurança jurídica e reorganização territorial, com base nos Decretos nº 22.083/2023 e nº 19.490/2021. Os objetivos específicos consistem em: (i) abordar os requisitos para emissão da CRD previstos na legislação estadual; (ii) identificar as vantagens dessa certidão como instrumento de Regularização Fundiária; e (iii) avaliar sua eficácia. O estudo baseia-se em pesquisa bibliográfica e documental. Constatou-se que a CRD é ferramenta fundamental para padronizar informações fundiárias, fortalecer a governança territorial e conferir segurança jurídica aos procedimentos administrativos de regularização no Estado do Piauí.

Palavras-Chaves: Regularização Fundiária. Segurança Jurídica. Certidão de Regularidade Dominial (CRD).

¹ Especialista em Direito Agrário e Gestão do Agronegócio, Advogada, Gerente de Geonálise, INTERPI, ludmillopes@gmail.com

ABSTRACT

The present study addresses the issuance of the Certificate of Land Ownership Regularity (Certidão de Regularidade Dominial – CRD) within the scope of Agrarian Law based on the following guiding question: How does the CRD assist the State in organizing its territory, and why is it safe for the State to issue it? The study's general objective is to analyze the CRD as a mechanism of legal certainty and territorial reorganization in accordance with Decrees No. 22,083 of May 18, 2023, and No. 19,490 of March 2, 2021. Its specific objectives are: to discuss the requirements for issuing the Certificate of Land Ownership Regularity under these decrees; to identify the advantages of issuing the certificate as an instrument of land regularization; and to assess its effectiveness. The study was conducted through bibliographic research. The findings highlight the importance of issuing the Certificate as a mechanism for Land Regularization in the State of Piauí.

Keywords: Land Regularization. Legal Certainty. Certificate of Land Tenure Regularity (CRD).

RESUMEN

El presente estudio aborda la emisión de la Certificación de Regularidad Dominial (CRD) en el ámbito del Derecho Agrario a partir de la siguiente problemática: ¿Cómo la CRD ayuda al Estado en la organización de su territorio y por qué es seguro para el Estado emitirla? El estudio tiene como objetivo general analizar la Certificación de Regularidad Dominial como un mecanismo de seguridad jurídica y reorganización del territorio estatal conforme a los Decretos Nº 22.083 del 18/05/2023 y Nº 19.490 del 02/03/2021. Sus objetivos específicos son: abordar los requisitos para la emisión de la Certificación de Regularidad Dominial según dichos decretos; identificar las ventajas de su emisión como instrumento de Regularización Fundiaria; y evaluar su eficacia. El estudio fue elaborado mediante investigación bibliográfica. A través del análisis se constató la importancia de la emisión de la Certificación como mecanismo de Regularización Fundiaria del Estado de Piauí.

Palabras clave: Regularización Fundiaria. Seguridad Jurídica. Certificación de Regularidad Dominial (CRD).

1 INTRODUÇÃO

A regularização fundiária constitui um dos desafios históricos da gestão pública no Brasil, especialmente no âmbito agrário. A deficiência

de cadastros, a sobreposição de áreas, a ausência de documentação adequada e a informalidade dominial impactam diretamente a segurança jurídica, a arrecadação e a capacidade de planejamento territorial do Estado.

Nesse contexto, a criação da Certidão de Regularidade Dominial (CRD) apresenta-se como instrumento de qualificação da gestão fundiária, contribuindo para a reorganização territorial e para a redução das incertezas dominiais. A partir dos Decretos 22.083/2023, nº 19.490/2021 e nº 23.692/2025, o Estado do Piauí instituiu mecanismos administrativos que padronizam critérios e procedimentos para a emissão da CRD, fortalecendo a governança fundiária.

Nesse sentido, o objetivo central do estudo é examinar a CRD como mecanismo de segurança jurídica e reorganização territorial, com base nos Decretos 22.083/2023, nº 19.490/2021 e nº 23.692/2025. Para tanto, no decorrer do trabalho serão investigados os decretos que deram origem ao instituto em questão. Portanto, resta evidenciada a importância do tema em destaque, dada a sua relevância social, jurídica e científica, buscando-se divulgar os instrumentos jurídicos disponíveis à população, capazes de viabilizar o acesso e regularidade da propriedade.

Para a construção do arcabouço teórico do presente estudo recorreu-se a pesquisa bibliográfica a partir da leitura de artigos científicos, legislações, doutrinas e artigos correspondentes ao tema, o Código de Processo Civil de 2015, Decretos 22.083/2023, nº 19.490/2021 e nº 23.692/2025 e informações coletadas em entidades e autarquias que operacionaliza a política pública no Estado.

Diante do cenário de deficiência existente, o presente trabalho desenvolve a problemática que se propõe perceber a discussão sobre como a Certidão de Regularidade Dominial (CRD) auxilia o Estado na organização do território e porque é seguro ao Estado emití-la, inserindo-se no contexto da gestão fundiária pública e da necessidade de consolidar informações dominiais confiáveis.

Ademais, utilizou-se do método de abordagem qualitativa na pesquisa. O trabalho está estruturado em três sessões, sendo estruturado da seguinte forma: na introdução foi realizada a contextualização do objeto de estudo, a apresentação da problematização, a justificativa em fazer

a referida investigação. Na segunda apresenta um panorama sobre a Certidão de Regularidade Dominial e seus requisitos.

Na terceira versa sobre a vantagem da emissão de CRD, destacando-se a organização e governança territorial, segurança técnica e burocrática nos licenciamentos ambientais, base para políticas públicas setoriais permitindo ao Estado um melhor planejamento sobre zoneamento, fiscalização ambiental, infraestrutura, políticas agrárias e ambientais.

Diante disso, o presente estudo discute de que forma a CRD auxilia o Estado na organização territorial e porque sua emissão é juridicamente segura, considerando o arcabouço normativo vigente e os resultados alcançados pela política pública em implementação.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, baseada em pesquisa bibliográfica e análise documental dos decretos estaduais que regulamentam a emissão da Certidão de Regularidade Dominial.

2 A CERTIDÃO DE REGULARIDADE DOMINIAL NO DIREITO AGRÁRIO

A Certidão de Regularidade Dominial é instrumento criado para atestar a situação dominial de um imóvel rural com base nas informações constantes nos bancos de dados fundiários do Estado. Sua finalidade é esclarecer se a área possui pendências administrativas, sobreposições, conflitos ou impedimentos que comprometam sua regularização.

A Certidão foi instituída através do Decreto 19.490/2021, que tornou obrigatória a apresentação da CRD para certos processos de licenciamento ambiental. Posteriormente, a Lei nº 8.006/2023 definiu a CRD como um instrumento de política fundiária estadual, delegando ao INTERPI a competência para emitir a CRD após análise do domínio. A Lei nº 8.006/2023 equipara à CRD outros documentos dominiais já emitidos, como os Títulos de Domínio (Lei 7.294/2019) e os Títulos de Reconhecimento de Domínio (Lei Complementar 244/2019). Em seguida, o Decreto nº 23.692, de 28 de março de 2025 dispôs sobre a Certidão de Regularidade Dominial (CRD) e o processo de licenciamento ambiental para exploração de imóvel rural. Traz em seu artigo 1º:

Art. 1º A Certidão de Regularidade Dominial (CRD), prevista no art. 3º., inciso VII, da Lei Estadual nº 8.006/2023, constitui o ato administrativo por meio do qual o Estado do Piauí reconhece a legitimidade da aquisição original de imóvel rural matriculado em nome de pessoa física ou jurídica.

Parágrafo único. Equiparam-se à CRD, para todos os fins, os Títulos de Domínio expedidos com base na Lei Estadual nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019, e os Termos de Reconhecimento de Domínio (TRD) oriundos da Lei Complementar Estadual nº 244, de 11 de dezembro de 2019.

O INTERPI – Instituto de Regularização Fundiária do Piauí – órgão responsável pela política fundiária do Estado é o detentor da emissão da Certidão. O requerimento é feito através do Sistema Regina, o que facilitou bastante o acesso aos usuários. O uso do sistema permite anexação dos documentos obrigatórios, o acompanhamento do processo e também as respostas, caso haja notificação sobre algum ponto na análise do processo. Tal tecnologia permitiu uma aceleração na resposta do órgão quanto ao pedido dos usuários.

No campo do Direito Agrário, tal instrumento assume relevância por fornecer ao administrado e ao próprio Estado um retrato confiável sobre a condição jurídica da terra, permitindo decisões mais seguras e reduzindo o risco de litígios.

A Certidão de Regularidade Dominial (CRD), prevista no Decreto nº 23.692/2025, consiste em um ato administrativo que confirma a legitimidade do domínio e passa a ser um documento indispensável para a concessão ou renovação das licenças ambientais de Instalação e Operação junto à SEMARH.

Com o objetivo de assegurar maior agilidade e evitar que a burocracia paralise atividades econômicas, foram instituídos alguns instrumentos com caráter temporário. A Certidão de Regularidade Dominial Provisória (CRD-p) possibilita que o produtor, no âmbito do Reconhecimento de Domínio, tenha acesso a um documento que viabilize a “obtenção ou renovação de licença ambiental” enquanto o processo definitivo ainda

está em análise, condicionando a licença ao futuro resultado desse procedimento, conforme descrito no artigo 9º, do decreto nº 22.083/2023:

Art. 9º A requerimento da parte interessada, nos processos de Reconhecimento de Domínio ou de Análise de Cadeia Dominial, de competência do INTERPI, o Diretor-Geral, em decisão de natureza cautelar, poderá deferir a emissão de Certidão de Regularidade Dominial Provisória para o fim exclusivo de renovação de licenciamento ambiental, se demonstrada a possibilidade de prejuízo para a continuidade das atividades produtivas no imóvel.

§ 1º A emissão de Certidão de Regularidade Dominial Provisória fica condicionada à apresentação, pelo interessado, da Certidão de Inteiro Teor da matrícula correspondente, com perímetro certificado junto ao INCRA, bem como da licença ambiental a ser renovada.

§ 2º Na hipótese de licenciamento ambiental para início das atividades relacionadas no art. 2º, caput, deste Decreto, a emissão de Certidão de Regularidade Dominial Provisória em processos de Reconhecimento de Domínio ou Análise de Cadeia Dominial será avaliada pelo Diretor-Geral do INTERPI considerando as particularidades do caso e a plausibilidade do pedido principal.

§ 3º As licenças e autorizações ambientais emitidas ou renovadas com base em Certidão de Regularidade Dominial Provisória terão prazo de validade máximo de um ano, prorrogável por igual período, e ficarão vinculadas, em condição resolutive, à emissão do Termo de Reconhecimento de Domínio (TRD) ou da Certidão de Regularidade Dominial definitiva.

3 REQUISITOS PARA A EMISSÃO DA CRD SEGUNDO OS DECRETOS Nº 22.083/2023, Nº 19.490/2021 E Nº 23.692/2025

Os decretos estaduais que regem a matéria estabelecem critérios técnicos e jurídicos que conferem segurança ao procedimento administrativo. Entre os principais requisitos, destacam-se: a análise

geoespacial, a conformidade documental, a confrontação com bases oficiais e a ausência de impedimentos administrativos.

A certidão deve ser emitida com base em informações georreferenciadas padronizadas, garantindo: compatibilidade com cadastros oficiais; verificação de sobreposições com áreas públicas, unidades de conservação e terras já registradas; aderência às normas do SIRGAS 2000.

Isso, porque, é através da análise geoespacial que vai ficar comprovado a não sobreposição do imóvel com outros bancos de dados importantes, como Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais ou imóveis já certificados pelo INCRA/SIGEF.

Os decretos determinam, ainda, a análise da documentação apresentada pelo interessado, como: cadeia dominial disponível; declarações fundiárias; registros anteriores e documentos complementares.

Em 28 de março de 2025, o Estado do Piauí editou o Decreto Estadual nº 23.692/2025, que regulamenta a emissão da Certidão de Regularidade Dominial (CRD) e estabelece as diretrizes para o licenciamento ambiental voltado à exploração de imóveis rurais. O decreto determina que a apresentação da CRD é requisito obrigatório para a obtenção ou renovação das Licenças de Instalação e/ou Operação, conforme prevê o art. 3º da Lei nº 6.947/17, sempre que tais licenças estiverem relacionadas a atividades agropecuárias, agroindustriais, florestais ou demais práticas que envolvam o uso do solo.

A finalidade do normativo é reforçar a segurança jurídica nos procedimentos de licenciamento ambiental, conferindo ao órgão fundiário estadual a competência para avaliar a autenticidade e a regularidade dos documentos de propriedade apresentados pelos interessados. Dessa forma, busca-se evitar o uso indevido de áreas públicas por particulares e prevenir irregularidades no campo, especialmente aquelas relacionadas à grilagem.

Para solicitar a Certidão de Regularidade Dominial, o decreto exige do requerente a apresentação dos seguintes documentos:

Art. 3º O interessado poderá requerer a CRD junto ao INTERPI, devendo instruir o pedido com a certidão de

inteiro teor atualizada da matrícula do imóvel e a respectiva certidão de cadeia dominial.

§ 1º Caso a certidão de inteiro teor mencione matrículas ou transcrições anteriores, o requerente deverá apresentar também as certidões de inteiro teor correspondentes a essas inscrições, permitindo a reconstrução completa da cadeia dominial, salvo as exceções previstas no art. 6º do decreto.

§ 2º Se a matrícula atual não contiver a descrição do imóvel com coordenadas georreferenciadas, o interessado deverá anexar a certificação atual da poligonal emitida pelo SIGEF/INCRA.

§ 3º Quando a origem da cadeia dominial estiver vinculada a processo judicial ou extrajudicial, o interessado deverá apresentar cópia integral dos autos.

§ 4º Nos casos de perda, extravio ou deterioração de documentos essenciais à comprovação da origem legítima do domínio, a análise considerará as particularidades do caso e demais elementos comprobatórios.

§ 5º Havendo, nas certidões de inteiro teor e de cadeia dominial, remissão a título de domínio ou escritura pública outorgados pelo Estado do Piauí ou por

qualquer de suas entidades, antes de 1º de dezembro de 2019, o INTERPI providenciará a juntada da documentação correspondente.

A CRD somente é emitida após conferência das informações no banco de dados fundiário estadual, o que impede duplicidades e conflitos sobre a mesma área.

Dessa forma, só pode ser expedida a CRD se não houver litígios administrativos pendentes; suspeitas de grilagem; invasões ou ocupações públicas não regularizadas.

Tais requisitos demonstram que a emissão da CRD é procedimento

seguro, baseado em critérios técnicos e jurídicos que blindam o Estado contra responsabilizações indevidas.

6 VANTAGENS DA CRD COMO MECANISMO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

A Certidão de Regularidade Dominial oferece múltiplos benefícios para a administração pública e para o cidadão. Destaca-se a segurança jurídica, a transparência e padronização, o planejamento territorial e o fortalecimento da governança fundiária.

A CRD fornece clareza dominial, evitando decisões equivocadas e fortalecendo a confiança nos atos administrativos. Os procedimentos definidos nos decretos uniformizam a atuação administrativa, reduzindo subjetividades e aumentando a eficiência.

Com isso, o Estado passa a dispor de informações atualizadas e sistematizadas sobre a ocupação rural, permitindo uma melhor gestão de políticas públicas, o eficiente combate à grilagem, uma vez que se conhece o território piauiense, destacando-se o que é público do que é privado e a identificação de áreas prioritárias para regularização.

A CRD funciona como elo entre os cadastros governamentais, auxiliando na organização do território e na integração de sistemas como SIGEF, CAR, INCRA e bases estaduais.

7 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA CRD NO ESTADO DO PIAUÍ

A análise documental e bibliográfica demonstra que a implementação da CRD tem se mostrado eficaz no Piauí, especialmente por:

- reduzir incertezas dominiais;
- facilitar o andamento dos processos de regularização fundiária;
- permitir maior controle estatal sobre as áreas rurais;
- subsidiar decisões administrativas consistentes.

A padronização conferida pelos Decretos nº 22.083/2023, nº 19.490/2021 e nº 23.692/2025 também fortalece a segurança jurídica, uma vez que estabelece procedimentos claros e auditáveis.

A CRD, portanto, não apenas legitima a atuação administrativa, como contribui diretamente para a reorganização territorial e para o cumprimento da função social da propriedade rural.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Certidão de Regularidade Dominial representa instrumento relevante no contexto da regularização fundiária e da gestão territorial no Estado do Piauí. Sua emissão, devidamente regulamentada pelos decretos estaduais vigentes, aumenta a segurança jurídica dos procedimentos administrativos e fortalece a governança fundiária.

A CRD funciona como um instrumento de verificação e validação da situação jurídica das terras, permitindo ao Estado identificar ocupações, titularidades e eventuais conflitos, o que contribui para a organização racional do território e para o planejamento de políticas públicas.

Ao mesmo tempo, sua emissão é considerada segura porque se baseia em procedimentos administrativos estruturados, respaldados por normas específicas (como decretos e regulamentos) e por bancos de dados oficiais. Isso garante que o Estado não está assumindo riscos indevidos ao atestar regularidade, pois o faz amparado em critérios técnicos, análises documentais e fluxos de conferência que reduzem incertezas jurídicas. Dessa forma, a CRD fortalece a segurança jurídica, evita sobreposições de domínio e orienta decisões administrativas de forma transparente e confiável.

Conclui-se que a CRD auxilia o Estado na organização do território ao integrar informações geoespaciais e dominiais, ao reduzir incertezas e ao padronizar procedimentos. A segurança da emissão deriva exatamente da existência de critérios técnicos e jurídicos robustos, capazes de conferir legitimidade e proteção à administração pública.

Assim, a CRD consolida-se como mecanismo eficaz de regularização fundiária e instrumento estratégico para a reorganização do território piauiense.

REFERÊNCIAS

PIAUÍ. Decreto nº 23.692, de 28 de março de 2025. Dispõe sobre a Certidão de Regularidade Dominial (CRD) e o processo de licenciamento ambiental para exploração de imóvel rural. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 31 mar. 2025.

PIAUÍ. Decreto nº 22.083, de 18 de maio de 2023. Altera do Decreto nº 19.490, de 02 de março de 2021, que dispõe sobre a obrigatoriedade da apresentação, pelo proprietário de imóvel, da Certidão de Regularidade Dominial nos procedimentos de licenciamento ambiental. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 19 mai. 2023.

PIAUÍ. Lei Complementar nº 244, de 11 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o reconhecimento de domínio previsto no art. 7º, parágrafo único, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado do Piauí. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 11 dez. 2019. (2019a)

PIAUÍ. Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a política estadual de regularização das ocupações exercidas sobre terras públicas e devolutas pertencentes ao Estado do Piauí. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 10 dez. 2019. (2019b)

PIAUÍ. Lei nº 8.006, de 21 de março de 2023. Cria o Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário Piauí - INTERPI. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 21 mar. 2023.

3

A POLÍTICA FUNDIÁRIA PIAUIENSE E A FUNÇÃO SOCIAL DA POSSE COMO VETOR DE REGULARIZAÇÃO

Land policy in Piauí and the social function of land tenure as a vector for regularization

Política de terras em Piauí y la función social de la tenencia de la tierra como vector de regularización

Rodrigo Xavier Pontes de Oliveira¹
Joseli Lima Magalhães²

RESUMO

Este artigo analisa a política fundiária do Estado do Piauí, destacada nacionalmente por sua abordagem à regularização de terras focada na função social da posse. O texto aborda o complexo passivo fundiário brasileiro, originado da desordem histórica na ocupação territorial desde o período colonial, que resultou em um cenário de insegurança jurídica e entraves ao desenvolvimento socioeconômico. A moderna política piauiense, estruturada pela Lei Ordinária nº 7.294/2019 (que trata da Regularização de Ocupações - RFO) e pela Lei Complementar nº 244/2019 (focada no Reconhecimento de Domínio - RDD), é apresentada como a solução para esse duplo problema de posse informal e incerteza dominial. O artigo detalha os requisitos de cada modalidade, como a exigência de “cultura efetiva”, e os mecanismos criados para garantir a celeridade e a segurança processual, como a integração com o licenciamento ambiental e a proteção prioritária de territórios tradicionais. Conclui-se que a regularização fundiária no Piauí é um vetor essencial para o desenvolvimento, promovendo segurança

¹ Advogado. Mestrando em Direito pela Universidade Federal do Piauí. <https://orcid.org/0000-0001-9521-3807>. rodrigo.pontes@ufpi.edu.br.

² Advogado. Doutor em direito processual pela PUC-MINAS. <https://orcid.org/0000-0001-6946-5066>. joseli@ufpi.edu.br

jurídica, acesso ao crédito, redução de conflitos, fomento à segurança alimentar e melhor gestão territorial pelo Estado.

Palavras-Chaves: Regularização Fundiária; Piauí; Função Social da Posse; Política Fundiária; Segurança Jurídica; Desenvolvimento Socioeconômico.

ABSTRACT

This article analyzes the land policy of the State of Piauí, nationally recognized for its approach to land regularization focused on the social function of possession. The text addresses the complex Brazilian land liability, originating from the historical disorder in territorial occupation since the colonial period, which resulted in a scenario of legal insecurity and obstacles to socioeconomic development. The modern Piauí policy, structured by Ordinary Law No. 7,294/2019 (which deals with the Regularization of Occupations - RFO) and Complementary Law No. 244/2019 (focused on the Recognition of Ownership - RDD), is presented as the solution to this dual problem of informal possession and uncertainty of ownership. The article details the requirements of each modality, such as the requirement of "effective culture," and the mechanisms created to guarantee procedural speed and security, such as integration with environmental licensing and the priority protection of traditional territories. It is concluded that land regularization in Piauí is an essential driver for development, promoting legal security, access to credit, conflict reduction, fostering food security, and improving territorial management by the State.

Keywords: Land Regularization; Piauí; Social Function of Land Tenure; Land Policy; Legal Security; Socioeconomic Development.

RESUMEN

Este artículo analiza la política de tierras del estado de Piauí, reconocida a nivel nacional por su enfoque en la regularización de la tierra, centrado en la función social de la posesión. El texto aborda la compleja problemática de la tierra en Brasil, originada por el desorden histórico en la ocupación territorial desde el periodo colonial, que derivó en un escenario de inseguridad jurídica y obstáculos para el desarrollo socioeconómico. La política moderna de Piauí, estructurada por la Ley Ordinaria N.º 7.294/2019 (que trata sobre la Regularización de Ocupaciones - RPO) y la Ley Complementaria N.º 244/2019 (centrada en el Reconocimiento de la Propiedad - RDP), se presenta como la solución a este doble problema de posesión informal e incertidumbre de la propiedad. El artículo detalla los requisitos de cada modalidad, como el de la «cultura efectiva», y los

mecanismos creados para garantizar la celeridad y seguridad procesales, tales como la integración con la concesión de licencias ambientales y la protección prioritaria de los territorios tradicionales. Se concluye que la regularización de la tierra en Piauí es un motor esencial para el desarrollo, ya que promueve la seguridad jurídica, el acceso al crédito, la reducción de conflictos, fomenta la seguridad alimentaria y mejora la gestión territorial por parte del Estado.

Palabras clave: Regularización de la tierra; Piauí; Función social de la tenencia de la tierra; Política de tierras; Seguridad jurídica; Desarrollo socioeconómico.

1 INTRODUÇÃO

A política de regularização fundiária dos estados se engaja na fonte constitucional que recomenda a estabilização do homem no campo e a despublicização de terras públicas. Nesse contexto, valorizando a ordem econômica, a função social do imóvel e a proteção ambiental, o estado do Piauí ganhou destaque nacional por meio de sua política fundiária.

Atualmente, a política tem como marco vetor a Lei Complementar n. 244/2019³ e a Lei Ordinária n.º 7.294/19⁴. Aquela trata da política fundiária para imóveis matriculados, mas com possibilidade de questionamento judicial. A segunda trata da regularização fundiária de ocupações.

Paralelo a isto, outras normas foram regulamentadas com o fito de garantir a consolidação e valorização da referida política fundiária. O presente artigo buscará demonstrar o contexto fundiário piauiense e a importância da regularização fundiária e seus institutos para o desenvolvimento socioeconômico estadual.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contexto fundiário brasileiro

O tema afeito à regularização fundiária é o foco central da entrada

3 PIAUÍ. Lei Complementar nº 244, de 11 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o reconhecimento de domínio previsto no art. 7º, parágrafo único, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado do Piauí. Diário Oficial do Estado do Piauí, Teresina, PI, 11 dez. 2019. (2019a)

4 PIAUÍ. Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a política estadual de regularização das ocupações exercidas sobre terras públicas e devolutas pertencentes ao Estado do Piauí. Diário Oficial do Estado do Piauí, Teresina, PI, 10 dez. 2019. (2019b)

de investimentos em razão da necessidade de oferta de garantia séria e segura. Pois bem, em razão da incontroversa ocupação desordenada do território nacional, os problemas fundiários representam ameaça real para o ambiente negocial brasileiro.

Com a chegada da coroa portuguesa e a vinda das ordenações que regravam a distribuição e ocupação territorial portuguesa para o Brasil, a cultura das capitanias hereditárias e das sesmarias se consolidou. No presente trabalho buscar-se-á demonstrar que o princípio da obrigatoriedade de cultivo já era citado na lei das sesmarias, promulgada em 1375, por D. Fernando.

O contexto fundiário foi devidamente exposto por Laura Beck Varela⁵ (p.6, 2005) quando ela cita que as sesmarias foram perpetuadas nas fontes jurídicas brasileiras por meio de ordenações régias, avisos, alvarás e cartas-régias que tinham como pressuposto disciplinar as sesmarias do Brasil-colônia.

Da leitura das normas, o que se percebe é uma clara intenção de valorização do cultivo. Percebemos esta linha quando se passa à análise das resoluções reais de 11 de abril e de 2 de agosto de 1753, onde a coroa portuguesa determinava que as sesmarias dadas que tivessem colonos cultivando o solo e pagando foro aos sesmeiros deveriam ser transferidas aos reais cultivadores.

A proposta do sistema de sesmarias brasileiro era de conceder terras àqueles homens letrados e fiéis à Coroa que tivessem posses suficientes à garantia da exploração do novo território dentro da lógica colonial de produção e com o fito de atender a necessidade do mercado europeu. (LIMA, R. C., 1954, p. 36-37)⁶

Porém, essa medida escancarava um grave problema do Brasil. Poucos conseguiam obter esta regularização. Havia, de fato, uma absoluta desordem em relação ao regimento das sesmarias, visto que quem deveria cultivar eram os sesmeiros e, diante do cenário de conflito entre detentores e ocupantes, esta realidade era diferente. Isso ensejou a promulgação do alvará de 3 de maio de 1795, segundo o qual se tentou estabelecer limites claros e precisos para a concessão de sesmarias.

5 VARELA, Laura Beck. Das sesmarias à propriedade moderna: um estudo de história do direito brasileiro. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

6 LIMA, Ruy Cirne. Pequena história territorial do Brasil: sesmarias e terras devolutas, 2. Ed., Porto Alegre: Sulina, 1954.

Diante da circunstância externa decorrente das guerras napoleônicas e da falta de preparo técnico e de recursos humanos, em dezembro de 1896 esse alvará foi suspenso sob o pretexto:

“dos embaraços e inconvenientes que podem resultar da [sua] imediata execução [...] seja porque nas circunstâncias atuais não é o momento mais próprio para dar um seguro estabelecimento às vastas propriedades de meus vassallos nas províncias do Brasil, seja pela falta de geômetras que possam fixar medições seguras [...] seja finalmente, pelos muitos processos e causas que poderiam excitar-se, querendo por em execução tão saudáveis princípios [...] sem que primeiro haver preparado tudo o que é indispensável para que eles tenham uma inteira e útil realização.”

Este cenário histórico de desordem e a suspensão de marcos regulatórios incipientes, como o alvará de 1795, consolidaram um passivo de insegurança jurídica que se perpetuou por séculos no Brasil. A ausência de um cadastro de terras seguro e a dificuldade em comprovar o domínio da propriedade criaram um ambiente de conflitos e travas ao desenvolvimento.

Em razão deste contexto, em 17/07/1822, foi suspenso o regime de sesmarias. E Junqueira (1976, p. 73) adverte que uma vez suspensas em julho de 1822, a ocupação territorial de áreas não ocupadas passou a ser generalizada⁷.

Seguiu-se um período de falta de consenso sobre a regulamentação jurídica do direito de propriedade (MARÉS⁸, 2003, p.66). Trata-se do período das posses que só foi interrompido pela Lei de Terras de 1850. Junqueira⁹ (1976, p.99) relata que foi com esta lei que a propriedade

7 “Pode-se afirmar que de julho 1822 até a vigência da lei n.º 601, de 18 de julho de 1.850, o território brasileiro esteve, com a tolerância do governo imperial, à mercê de quem quisesse pura e simplesmente ocupá-lo, A observação é de Lafaiete: ‘Antes da promulgação da citada Lei, vigorava o costume de adquirirem-se por ocupação (posse era o termo consagrado) as terras devolutas, isto é, as terras públicas que não se achavam aplicadas a algum uso ou serviço do estado, províncias ou municípios. A dita lei aboliu aquele costume e tornou dependentes de legitimação as posse adquiridas por ocupação primária ou havidas do primeiro ocupante até a sua data. (Direito das coisas, §36, D, Nota 1).’ (JUNQUEIRA, 1976, p. 73-74).

8 MARÉS, Carlos Frederico. A função social da terra. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 2003.

9 JUNQUEIRA, Messias. O instituto brasileiro das terras devolutas. São Paulo, Lael, 1976.

deixou de ser privilégio e passou a permitir um acesso mínimo aos pequenos, pois passou a ser tratada como mercadoria.

Este não é, no entanto, o posicionamento de Cláudio Grande Jr. (2017, p. 23) segundo o qual esse entendimento só se consolidaria com a possibilidade de compra, que somente ocorreria em ambientes mercantis de larga escala, para garantir meio e mão de obra abundante para trabalhar a terra. Neste ponto, cita Niklas Luhmann¹⁰ (2002, p. 327) para quem a simples garantia da propriedade não constitui um mecanismo à transição depara uma ordem econômica baseada no mercado. O cenário de escravidão impedia que as pessoas tivessem seu próprio terreno para cultivar porque precisavam estar disponíveis para trabalhar para quem detinha mais terras.

A ocupação era por meio de inequívoca apoderamento das terras e isto é bem retratado no seguinte trecho:

“Já era prática corriqueira dos colonos apoderarem-se de terras supostamente devolutas e cultivá-las. No ideário popular, vigorava o costume da possibilidade de aquisição de direito sobre as terras devolutas, mediante posse e cultivo delas. Se a sesmaria era o latifúndio inacessível ao lavrador sem recursos; a posse, pelo contrário, era o meio de acesso à terra, ou o alimento para a esperança da aquisição da propriedade agrária.” (GRANDE JR., 2017, p. 330)

A lei de terras sedimentou este caminho, posto que autorizava a regularização de ocupações ou legitimava títulos. Essa era a redação de seus artigos, vejamos:

Art. 4º Serão revalidadas as sesmarias, ou outras concessões do Governo Geral ou Provincial, que se acharem cultivadas, ou com principios de cultura, e morada habitual do respectivo sesmeiro ou concessionario, ou do quem os represente, embora não tenha sido cumprida qualquer das outras condições, com que foram concedidas.

Art. 5º Serão legitimadas as posses mansas e pacificas,

10 LUHMANN, Niklas. El derecho de la sociedade. México: Universidad iberoamericana, 2002.

adquiridas por ocupação primaria, ou havidas do primeiro occupante, que se acharem cultivadas, ou com principio de cultura, e morada, habitual do respectivo posseiro, ou de quem o represente, guardadas as regras seguintes.

Há, portanto, um viés de privatização das terras estatais, uma espécie de incentivo à despublicização das terras públicas. Nesse sentido, Cláudio Grande Jr. (2017, p. 9) relata que a recomendação é traduzida numa orientação para que terras públicas sem uso público deve ser privatizada e transferida àqueles que busquem explorá-las.

LARANJEIRA (1975, p. 145 -148) ressalta que há uma forte tendencia de cometer ao setor privado o domínio de terras agricultáveis, com exceção das terras de uso comum do povo, as de segurança nacional e as áreas indígenas.

Isso tudo é retratado na constituição da república que determina a garantia do respeito à livre iniciativa e a proteção da propriedade privada. Grande Jr. (2017, p. 9) expõe que:

“Não cabe aos entes públicos pretender explorar diretamente seu vasto patrimônio imobiliário. Como grande regra geral, tal tarefa cabe aos particulares, salvo uns poucos casos de segurança nacional ou de relevante interesse coletivo (v.g. pesquisa científica) que autorizam o Poder Público a explorar diretamente imóveis agrários. É o que dispõe a Constituição Federal em seu art. 173.”

É nesse contexto que a moderna política de regularização fundiária, como a implementada no Piauí, atua não apenas para corrigir distorções históricas, mas como um vetor fundamental para o desenvolvimento socioeconômico, conforme se demonstrará.

2.2 O Cenário Fundiário Piauiense e o Marco Legal Moderno

Em razão deste histórico ocupacional complexo passivo fundiário no Piauí proveniente de cartas de sesmarias, ocupações não legitimadas,

formais governamentais, ordens judiciais e alienações estaduais. Este passivo se manifesta hoje em um problema duplo: de um lado, a ocupação informal de terras públicas e devolutas por posseiros; de outro, a incerteza dominial, onde imóveis já matriculados em nome de particulares carecem de um histórico de título (“cadeia dominial”) que comprove o “hígido destaque do patrimônio público para o privado”.

Essa “nuvem de insegurança”, como descrito em parecer do próprio Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), tem sido um entrave direto ao desenvolvimento, gerando conflitos e travando investimentos, principalmente pela impossibilidade de obtenção de licenciamento ambiental.

Para dar eficácia à sua política fundiária e solucionar os problemas distintos de posse e domínio, o Estado do Piauí estabeleceu duas modalidades de regularização, cada qual com requisitos específicos, destinados a garantir a segurança jurídica e a função social da propriedade. A operacionalização desses requisitos é detalhada em normativos infralegais, como a Portaria INTERPI Nº 81/2024, que define a documentação obrigatória para a abertura dos respectivos processos.

A primeira modalidade é a Regularização de Ocupações (RFO), regida pela Lei nº 7.294/2019, destinada a regularizar a situação de posseiros em terras públicas e devolutas estaduais, transferindo o domínio do Estado para o particular.

Conforme o Art. 12 da referida lei, o ocupante deve obrigatoriamente atender a um conjunto de requisitos: ser brasileiro nato ou naturalizado; comprovar o exercício de ocupação e exploração direta, mansa e pacífica, por si ou seus antecessores, em data anterior a 1º de outubro de 2014; praticar cultura efetiva no imóvel (definida como exploração agropecuária, agroindustrial, extrativa, florestal, turística ou similar); e não ter sido beneficiado previamente com título de domínio em programas de reforma agrária ou de regularização fundiária rural.

Especificamente para a modalidade gratuita da RFO, aplicável a áreas de até 4 módulos fiscais, o Art. 19 da lei exige adicionalmente que o beneficiário esteja inscrito no Cadastro Único (CadÚnico) ou se enquadre como agricultor familiar, nos termos da Lei nº 11.326/2006. A Portaria Nº 81/2024 detalha a instrução processual, exigindo declarações formais do ocupante sobre esses fatos e documentos comprobatórios.

A segunda modalidade, mais complexa, é o Reconhecimento de Domínio (RDD), fundamentada na Lei Complementar nº 244/2019. Ela visa sanar a incerteza de imóveis já matriculados em nome de particulares, mas cuja cadeia dominial não comprova o destaque regular do patrimônio público, focando na proteção do proprietário de boa-fé.

Conforme o Art. 3º da LC nº 244/2019, os requisitos são: o proprietário deve ter adquirido o imóvel de boa-fé, sendo vedado o reconhecimento a quem agiu com fraude ou dolo (conforme Parecer Nº 1/2023-PJ/INTERPI); a matrícula originária do imóvel deve ter sido aberta antes de 1º de outubro de 2014; e o imóvel deve possuir georreferenciamento certificado pelo INCRA e cadastro atualizado (CCIR).

Adicionalmente, para o RDD, exige-se que a área não seja objeto de disputas judiciais questionando o domínio e não se sobreponha a territórios de povos e comunidades tradicionais.

Por fim, o proprietário deve demonstrar tanto a prática de cultura efetiva quanto a observância da legislação ambiental, notadamente a inscrição no CAR e a regularidade de Reserva Legal e APPs. Para esta modalidade, a Portaria Nº 81/2024 exige um conjunto documental robusto, incluindo a Certidão de Inteiro Teor e a Cadeia Dominial completa, além de certidões judiciais negativas.

Ademais disto, considerando a necessidade de pacificação social, a política fundiária piauiense reserva um tratamento específico para a garantia de territórios coletivos. A Lei nº 7.294/2019 e a Lei nº 8.006/2023 determinam a regularização de povos e comunidades tradicionais, cuja prioridade é superior à da ocupação individual.

O Decreto nº 22.407/2023 regulamenta este processo, estabelecendo um rito administrativo próprio, conduzido pela Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais (DPCT) do INTERPI. O processo se baseia em um “Relatório de Identificação e Delimitação do Território Tradicional - RIDT” e culmina na outorga de um título de reconhecimento de domínio coletivo em nome da associação comunitária. Crucialmente, este título é gratuito («sem nenhum ônus financeiro») e possui cláusulas de inalienabilidade e intransferibilidade, assegurando a função social e a reprodução cultural do grupo.

A política fundiária piauiense passa ainda por um viés de função socioambiental da posse, posto que há clara interdependência entre a regularidade fundiária e o licenciamento ambiental. Neste contexto, o Estado

implementou mecanismos para dar celeridade e destravar investimentos.

A Certidão de Regularidade Dominial (CRD), regulamentada pelo Decreto nº 23.692/2025 é um ato administrativo que atesta a legitimidade do domínio e a torna documento obrigatório para a concessão ou renovação de licenças ambientais (Instalação e Operação) na SEMARH.

Nesta linha, com o fito de garantir celeridade e impedir que a burocracia dos processos paralise a atividade econômica, alguns instrumentos provisórios foram criados. A Certidão de Regularidade Dominial Provisória (CRD-p) e a Licença de Ocupação Provisória (LO-p) permitem que o produtor (seja no processo de RDD ou RFO) possa ter acesso a instrumento para “obtenção ou renovação de licença ambiental” enquanto seu processo definitivo está em análise, vinculando a licença à futura decisão.

E, não menos importante, para garantir que o aumento de demanda seja absorvido, o INTERPI adotou medidas de gestão, como a Portaria nº 81/2024, que estabelece um checklist de “Documentos Obrigatórios”. A falta destes documentos resulta no indeferimento imediato (“indeferido de plano”), evitando que processos incompletos causem “significativos atrasos”. Internamente, a Portaria nº 8/2025 especializou as diretorias, como a DIGEF, para cuidar dos processos de RFO e RDD.

Portanto, o que se percebe é que a política fundiária possui caracteres objetivos e garantidores da segurança jurídica.

2.3 Benefícios da Regularização Fundiária Rural

A implementação deste robusto e multifacetado arcabouço legal no Piauí é o vetor que permite a consolidação dos benefícios socioeconômicos da regularização: redução de conflitos, segurança jurídica, acesso ao crédito, gestão territorial e proteção ambiental por meio da governança e inclusão produtiva e justiça social.

O benefício mais imediato da regularização é a concessão de segurança jurídica ao ocupante. A instabilidade dominial é um dos principais entraves históricos do campo brasileiro. Com a regularização, o produtor rural deixa a clandestinidade e passa a ter o pleno exercício do seu direito de propriedade.

A segurança do registro cartorário garante estabilidade legal, o que, por consequência, reduz drasticamente os conflitos agrários pela posse da

terra e incentiva os investimentos de longo prazo nas propriedades rurais (BARBOSA JÚNIOR, 2020). O título registrado confere ao proprietário a certeza de que seu imóvel está protegido pelo ordenamento jurídico, permitindo-lhe planejar sua produção sem o receio da evicção ou de disputas judiciais.

Ademais, a insegurança jurídica impede o acesso do produtor rural ao mercado formal. Sem um título de propriedade devidamente registrado, o imóvel não pode ser ofertado como garantia real em operações financeiras. Trata-se da inclusão produtiva que decorre da formalização do imóvel e perfeita individualização dominial, isso oferece recursos para custeio da safra, aquisição de maquinário e investimentos em infraestrutura (SILVA; CARVALHO, 2022).

Neste contexto, a exigência de cultura efetiva transcende sua natureza de requisito processual e se consolida como o principal instrumento de justiça social da política fundiária. A ‘cultura efetiva’ é a materialização da ‘função social da posse’, pois assegura que a terra regularizada seja, de fato, produtiva

Além disso, a formalização do ativo imobiliário resulta na sua imediata valorização patrimonial. Um imóvel com matrícula regularizada possui maior valor de mercado e liquidez, facilitando transações de compra e venda e atraindo novos investimentos para a região, o que fomenta a geração de emprego e o desenvolvimento local.

Para o Poder Público, a regularização fundiária é uma ferramenta indispensável de ordenamento e gestão territorial. A “despublicização” de terras públicas e a titulação de posses privadas permitem ao Estado saber quem ocupa, onde ocupa e o que produz.

Essa identificação clara é crucial para a eficácia de políticas públicas ambientais. A regularização está intrinsecamente ligada à exigência do Cadastro Ambiental Rural (CAR), facilitando o monitoramento do desmatamento e a recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reserva Legal.

A formalização também integra o imóvel à base tributária do município (via ITR - Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural), aumentando a arrecadação e permitindo que esses recursos sejam revertidos em melhorias para a própria comunidade rural, como estradas, saúde e educação.

Em suma, a moderna política fundiária piauiense, ao reconhecer as diferentes naturezas dos problemas fundiários (ocupação e domínio) e ao criar soluções específicas e eficientes para eles, transforma a terra de um passivo histórico de conflitos em um ativo de desenvolvimento econômico, ambiental e social.

2.4 Conclusão

A política fundiária piauiense, ao focar na função social da posse como vetor de regularização, alinha-se às necessidades mais urgentes do desenvolvimento socioeconômico estadual. A superação do passivo histórico de desordem territorial, iniciado no período colonial, passa necessariamente pela concessão de segurança jurídica aos ocupantes da terra.

Ao definir 'cultura efetiva' como 'exploração agropecuária, agroindustrial, extrativa, florestal, turística ou similar', a legislação piauiense incentiva diretamente a produção de alimentos. Isso é particularmente vital nos processos de Regularização de Ocupações (RFO), que frequentemente beneficiam agricultores familiares.

Ao garantir a posse legal a quem cultiva, o Estado não está apenas resolvendo um passivo histórico, está fomentando ativamente a segurança alimentar local e regional. A terra, antes fonte de conflito, torna-se um ativo para a subsistência da família e para o abastecimento da comunidade, transformando a posse em alimento.

Conforme demonstrado, os benefícios da regularização fundiária rural vão além da simples entrega de um papel. Ela é um ato de cidadania que insere o produtor no mercado formal, permite o acesso ao crédito, valoriza o patrimônio, reduz conflitos e possibilita ao Estado uma gestão territorial e ambiental eficiente. Trata-se, portanto, de uma política pública essencial para destravar o potencial produtivo do estado, garantir a paz social no campo e promover o desenvolvimento sustentável.

Trata-se, portanto, de uma política pública essencial para destravar o potencial produtivo do estado, garantir a paz social no campo e promover o desenvolvimento sustentável, firmando a segurança alimentar como um pilar central da dignidade no campo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA JÚNIOR, Luiz Eduardo. **O georreferenciamento na regularização fundiária rural: a segurança jurídica registral na reforma agrária**. 2020. Dissertação (Mestrado em Direito) — Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade de Marília, Marília, 2020.

O PAPEL do registro imobiliário na regularização fundiária e na garantia do direito à moradia: e a lei nº 13.465, de 2017, regulamentada pelo decreto nº 9.310 de 2018. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 18, 2025.

PIAUÍ. Decreto nº 22.083, de 18 de maio de 2023. Altera do Decreto nº 19.490, de 02 de março de 2021, que dispõe sobre a obrigatoriedade da apresentação, pelo proprietário de imóvel, da Certidão de Regularidade Dominial nos procedimentos de licenciamento ambiental. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 19 mai. 2023.

PIAUÍ. Decreto nº 22.407, de 12 de setembro de 2023. Regulamenta a Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a Política de Regularização Fundiária no Estado do Piauí para ocupações de povos e comunidades tradicionais [...]. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 13 out. 2023.

PIAUÍ. Decreto nº 22.866, de 01 de abril de 2024. Dispõe sobre os valores a serem aplicados nos processos de regularização de ocupação e de reconhecimento de domínio [...]. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 04 abr. 2024.

PIAUÍ. Decreto nº 23.692, de 28 de março de 2025. Dispõe sobre a Certidão de Regularidade Dominial (CRD) e o processo de licenciamento ambiental para exploração de imóvel rural. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 31 mar. 2025.

PIAUÍ. Instituto de Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Piauí. Parecer Nº 1/2023/PJ/DGERAL/INTERPI-PI/DGERAL/INTERPI-PI. Parecer Referencial relativo aos processos de reconhecimento de domínio regidos pela Lei Complementar Estadual nº 244/19. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 28 mar. 2023.

PIAUÍ. Instituto de Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Piauí

(INTERPI). Portaria nº 8, de 21 de fevereiro de 2025. Dispõe sobre as atribuições dos setores do Instituto de Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Piauí – INTERPI [...]. **Sistema Eletrônico de Informações do Governo do Estado do Piauí (SEI/GOV-PI)**, processo nº 016695179, Teresina, 2025.

PIAUÍ. Instituto de Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Piauí. Portaria Nº 81, de 08 de março de 2024. Estabelece a Lista de Verificação de Documentos para a entrada de requerimentos em processos de regularização fundiária e dominial no âmbito do INTERPI. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 15 mar. 2024.

PIAUÍ. Lei Complementar nº 244, de 11 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o reconhecimento de domínio previsto no art. 7º, parágrafo único, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado do Piauí. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 11 dez. 2019. (2019a)

PIAUÍ. Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a política estadual de regularização das ocupações exercidas sobre terras públicas e devolutas pertencentes ao Estado do Piauí. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 10 dez. 2019. (2019b)

PIAUÍ. Lei nº 8.006, de 21 de março de 2023. Cria o Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário Piauí - INTERPI. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, PI, 21 mar. 2023.

SILVA, Débora Jaysa Sousa; CARVALHO, Hebner Martins de. O Sistema Nacional de Crédito Rural Como Política Agrícola de Incentivo as Famílias de Produtores Rurais. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 16, p. 50-67, 2022.

4

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL: A CONFIRMAÇÃO DO DIREITO A REGULARIZAÇÃO DE TERRAS SOB A ÓTICA DA LEGISLAÇÃO DO PIAUÍ

Land regularization and environmental licensing: confirmation of the right to land regularization from the perspective of Piauí legislation

Regularización de tierras y licencia ambiental: confirmación del derecho a la regularización de tierras desde la perspectiva de la legislación de Piauí

Hebert Rogério do Nascimento Coutinho¹

RESUMO

O presente artigo analisa, a partir da ótica administrativa e jurídica, os principais desafios inerentes a regularização fundiária de imóveis públicos no estado do Piauí, em especial, no que concerne à exigência de comprovação de ocupação efetiva anterior a 2014. Dessa forma, partindo de uma abordagem qualitativa e documental, balizada na legislação em vigência, especialmente, a Lei Estadual nº 7.294/2019 e o Decreto nº 23.692/2025, analisamos a adequação, bem como os impactos da exigência em tela incidentes no direito a propriedade e o princípio constitucional da função social da terra. Argumentamos que o marco temporal, mesmo considerando a função deste em coibir ações de grilagem, tem o potencial de gerar insegurança jurídica, além de inviabilizar políticas públicas legítimas de titulação. Desse modo, o estudo demonstrou, também, a interdependência entre os processos de regularização fundiária e de licenciamento ambiental, ressaltando a relevância de instrumentos de cunho provisório, a exemplo da CRD-p e da LO-p, para assegurar o prosseguimento das atividades produtivas com caráter ambiental regular. Assim, concluímos que a integração entre o INTERPI e a SEMARH, de forma conjunta com a interoperabilidade de sistemas fundiários e ambientais, se evidencia como medida basilar para efetivar uma

¹ Doutor em Educação, Universidade Federal do Piauí, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0497-1683>, hebert.nascimento@ufpi.edu.br.

governança territorial e promover o desenvolvimento sustentável no estado do Piauí, garantindo mais eficiência administrativa, inclusão social e segurança jurídica.

Palavras-Chaves: Regularização Fundiária. Licenciamento Ambiental. Reconhecimento de Domínio.

ABSTRACT

This article analyzes, from an administrative and legal perspective, the main challenges inherent in the land regularization of public properties in the state of Piauí, particularly regarding the requirement for proof of effective occupation prior to 2014. Thus, based on a qualitative and documentary approach, guided by current legislation, especially State Law No. 7,294/2019 and Decree No. 23,692/2025, we analyze the adequacy and impacts of this requirement on the right to property and the constitutional principle of the social function of land. We argue that the timeframe, even considering its function to curb land grabbing, has the potential to generate legal uncertainty and undermine legitimate public titling policies. Thus, the study also demonstrated the interdependence between land regularization and environmental licensing processes, highlighting the importance of provisional instruments, such as the CRD-p and LO-p, to ensure the continuation of productive activities with environmental compliance. Thus, we conclude that the integration between INTERPI and SEMARH, combined with the interoperability of land and environmental systems, is a fundamental measure for effective territorial governance and promoting sustainable development in the state of Piauí, ensuring greater administrative efficiency, social inclusion, and legal certainty.

Keywords: Land Regularization. Environmental Licensing. Domain Recognition.

RESUMEN

Este artículo analiza, desde una perspectiva administrativa y legal, los principales desafíos inherentes a la regularización de tierras de propiedades públicas en el estado de Piauí, particularmente en lo que respecta al requisito de prueba de ocupación efectiva antes de 2014. Así, con base en un enfoque cualitativo y documental, guiado por la legislación vigente, especialmente la Ley Estatal No. 7.294/2019 y el Decreto No. 23.692/2025, analizamos la adecuación e impactos de este requisito en el derecho a la propiedad y el principio constitucional de la función social de la tierra. Argumentamos que el marco temporal, incluso considerando su función para frenar el acaparamiento de tierras, tiene el

potencial de generar incertidumbre jurídica y socavar las políticas públicas legítimas de titulación. Así, el estudio también demostró la interdependencia entre la regularización de tierras y los procesos de licenciamiento ambiental, destacando la importancia de instrumentos provisionales, como la CRD-p y la LO-p, para asegurar la continuidad de las actividades productivas con cumplimiento ambiental. Así, concluimos que la integración entre INTERPI y SEMARH, aliada a la interoperabilidad de los sistemas territoriales y ambientales, es una medida fundamental para la gobernanza territorial efectiva y la promoción del desarrollo sostenible en el estado de Piauí, garantizando mayor eficiencia administrativa, inclusión social y seguridad jurídica.

Palabras clave: Regularización de tierras. Licencias ambientales. Reconocimiento de dominio.

1 INTRODUÇÃO

A regularização fundiária, especificamente, em terras públicas, se evidencia como um dos súperos desafios jurídicos, administrativos e sociais pelo Estado brasileiro nas últimas décadas transcorridas. Em especial, no caso do estado do Piauí, a conduta do Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI) se responsabiliza por atribuição basilar na efetivação de políticas públicas orientadas à titulação de áreas urbanas e rurais, em conformidade com os direcionamentos preconizados no art. 5º, XXIII, e art. 186 da Constituição Federal de 1988, no que concerne a consecução da função social da propriedade, assim como da garantia de segurança jurídica nas relações de natureza fundiária.

Contudo, o processo acima descrito, identifica óbices complexos, tanto de ordem fática, quanto de ordem jurídica. A esse respeito, podemos enfatizar a exigência de cunho normativo de comprovação da ocupação anterior a 1 de outubro de 2014², estabelecida como parâmetro temporal para reconhecimento de direitos possessórios incidentes sobre imóveis públicos estaduais, assim como as contrariedades inerentes a sobreposição de áreas registradas, a debilidade de cadeias dominiais e a conformidade entre a regularização fundiária e a legislação vigente concernente

² Art. 12, Lei Nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019.

ao licenciamento ambiental. As condicionantes em tela, mesmo que relevantes sob a ótica jurídica, demandam problematizações no âmbito da proporcionalidade, da razoabilidade, assim como da efetividade da política pública de regularização, especialmente, quando efetivada do modo inflexível e dissociado da realidade social e produtiva das comunidades ocupantes.

Sob a perspectiva normativa, a sistematização da regularização fundiária no estado do Piauí vem se consolidando através de um aparato jurídico, quais sejam: a Lei Nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019 e o Decreto Nº 22.407, de 12 de setembro de 2023, orientados a regularização fundiária das ocupações exercidas sobre terras públicas e devolutas e para ocupações de povos e comunidades tradicionais no estado do Piauí, e demais dispositivos normativos que competem. Entretanto, a efetivação dos instrumentos legais em tela evidencia tensões entre a promoção do desenvolvimento sustentável, a salvaguarda do patrimônio público e o atendimento aos anseios sociais por segurança jurídica.

Nesse âmbito, a exigência da comprovação de ocupação prévia a 1 de outubro de 2014, de modo simultâneo, busca reprimir a grilagem e proteger o erário, assim tem o potencial de coibir, injustamente, a oportunidade de regularização por parte comunidades tradicionais e pequenos agricultores que, mesmo ocupando a terra de modo pacífico e produtivo, não detêm documentação formal suficiente para cumprir com a rigidez da norma.

Nessa compreensão, se evidencia a presente análise crítica sob a perspectiva científica e jurídica orientada à coerência, assim como da constitucionalidade e eficiência dos critérios públicos estabelecidos pelo Estado, em especial, o estado do Piauí, tendo em vista, não somente a tutela do patrimônio público, mas, também, a efetivação dos direitos fundamentais à moradia, à dignidade da pessoa humana, ao trabalho e ao meio ambiente equilibrado.

Assim, o artigo em tela se propõe a examinar, de modo articulado, os entraves jurídicos basilares concernentes à regularização fundiária em imóveis públicos e a obrigatoriedade de comprovação do marco temporal de 2014, na intenção de propor soluções administrativas, normativas e interpretativas para contribuir com a efetivação de uma política fundiária mais justa que coadune com os objetivos preconizados pelo Estado Democrático de Direito.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando o objeto analítico elencado, conforme explicitado no tópico introdutório, para que possamos articular, de forma sistemáticas, as argumentações aqui empreendidas, torna-se necessário explicitarmos as fundamentações teóricas e suas respectivas autoras e autores, bem como a legislação que compete.

Para tanto, iniciaremos com o Princípio da Função Social da propriedade e da terra. A esse respeito, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 efetiva o princípio da função social da propriedade em dispositivos distintos, designadamente, o art. 5º, inciso XXIII, que dispõe que *“a propriedade atenderá a sua função social”*, e o art. 186, que determina como função social da propriedade rural *“aproveitamento racional e adequado; utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; observância das disposições que regulam as relações de trabalho; exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores”*.

Nessa compreensão, conforme preconizado por Carlos Frederico Marés (2003), a função social da terra demanda, não somente a formalização da propriedade, mas, também, um uso produtivo, sustentável e ordenado do território, se evidenciando como objeto de justiça social e ambiental. Dessa forma, a presente abordagem teórica corrobora com a ideia de que a regularização fundiária não pode se circunscrever à simples emissão de título dominial, mas sim que deve objetivar e concretização efetiva da função social e ambiental da terra, fato este que abrange a conexão da regularização fundiária com o licenciamento ambiental, bem como a disponibilidade de crédito e o fomento a produção familiar.

No que diz respeito à discricionariedade administrativa, razoabilidade e proporcionalidade, no campo do Direito Administrativo, a atuação estatal, por meio do INTERPI, está vinculada aos princípios da eficiência, legalidade, proporcionalidade e razoabilidade. A esse respeito, Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2019) preconiza que, mesmo considerando que a Lei nº 9.784/99 faça menção aos princípios em tela, a proporcionalidade deve se atentar aos padrões estabelecidos pela sociedade, não devendo ser balizada nos termos frios da lei, mas, conforme o caso concreto. Nesse

entendimento, a exigência do marco temporal, ou a aplicação de forma inflexível dos critérios seletivos nos processos de regularização fundiária devem observar a finalidade das políticas públicas, a partir da análise proporcional dos meios e efeitos incidentes nos cidadãos.

Ademais, acerca da temática do Direito Agrário e as políticas de titulação fundiária, retomamos a obra de Marés (2003) como ponto inicial, considerando que esta reforça que a titulação, ou a legitimação de posse, mesmo na condição de onerosa, se apresenta como dispositivo de política agrária e territorial, onde, a partir da ótica estabelecida por Nelson Saule Júnior (2022), a perspectiva em tela pode ser expandida, tendo em vista a consideração dos meios jurídicos de regularização fundiária como integrante de uma estratégia de validação da posse e inserção às políticas de assistência técnica e acesso ao crédito. A presente linha analítica possibilita a avaliação da exigência de ocupação anterior a 1 de outubro de 2014 a partir da ótica da efetividade das políticas públicas, bem como dos direitos inerentes aos ocupantes.

Podemos apresentar, ainda, apontamentos acerca do Direito Civil, posse e aquisição de domínio, onde, a partir das ideias de Paulo Afonso Leme Machado (2018), fica explicitada a distinção entre a posse como fato jurídico que pode originar a usucapião, além de outras situações dominiais, mas que possui limitação de aplicabilidade aos bens de natureza pública, tendo em vista que posse prolongada sobre o bem público não autoriza, em regra, a usucapião, assim como a transferência de domínio sem a devida efetividade de ato estatal de desafetação ou alienação. A perspectiva aqui descrita possibilita a compreensão de os processos de regularização fundiária em imóveis públicos demandam meios administrativos próprios, assim como a necessidade do marco temporal de 2014 considerar a distinção em tela.

Além disso, em termos de regularização fundiária, território e justiça espacial, Bernardo Mançano Fernandes (2019) afirma que determinados critérios administrativos rígidos podem resultar desigualdade territorial, tendo em vista que, no contexto piauiense, comunidades tradicionais, pequenos agricultores e posseiros de boa-fé, podem não conseguir atender às exigências de comprovação de ocupação anterior a 2014.

Já no que concerne ao Direito Ambiental e integração com a esfera fundiária, considerando a Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal)

que estabeleceu o conceito de área rural consolidada para ocupações efetivadas até 22 de julho de 2008, fica evidenciado que há divergência normativa com os marcos temporais estaduais. Dessa forma, Rangel Donizete Franco e Adegmar José Ferreira asseveram que deve haver uma compatibilidade entre a proteção ambiental e a regularização fundiária a partir do estabelecimento de um marco temporal interpretado sob a ótica dos direitos ambientais, a exemplo do direito ao meio ambiente equilibrado na intenção de evitar que o critério adotado inviabilize o licenciamento e a conservação (FRANCO & FERREIRA; 2023).

Por fim, temos a legislação vigente como fundamento normativo que balizou as análises aqui empreendidas. Nessa perspectiva, dentre os dispositivos legais analisados podemos citar a Lei Estadual nº 7.294/2019, o Decreto nº 22.407/2023, o Decreto nº 23.692/2025 e demais portarias e instruções normativas do INTERPI que parametrizam as ações de regularização fundiária no estado do Piauí.

3 METODOLOGIA

A respeito do aparato metodológico elencado no estudo em tela, adotamos uma abordagem qualitativa, de cunho exploratório e descritivo, a partir de uma pesquisa bibliográfica, normativa e documental. A escolha pela abordagem em tela se fundamenta na natureza jurídico-social do objeto analítico elencado, tendo em vista a abrangência de temas relacionados ao direito à terra, a política pública de regularização fundiária, assim como o licenciamento ambiental sob a perspectiva de instrumentos de gestão territorial de modo sustentável.

Em relação a pesquisa bibliográfica, esta foi efetivada a partir de produções clássicas e hodiernas que abordam a função social da terra, da gestão ambiental de natureza pública, bem como dos processos de regularização fundiária, evidenciando pensadores, tais como Paulo Afonso Leme Machado (2018), Bernardo Mançano Fernandes (2019), Carlos Frederico Marés (2003), Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2021) e Nelson Saule Júnior (2022).

No que concerne a etapa documental, esta foi efetivada a partir da análise da legislação, tanto em âmbito federal, quanto estadual, em

especial, a Lei nº 12.651/2012 e a Lei Estadual nº 7.294/2019 do Piauí, além do exame de decretos e portarias do INTERPI com a finalidade de estabelecermos uma compreensão acerca dos procedimentos técnicos e administrativos em vigência.

Ademais, a metodologia efetivou uma análise interpretativa e comparativa, na intenção de evidenciar lacunas e convergências entre os dispositivos legais e as ações institucionais concernentes ao licenciamento ambiental e a regularização fundiária no contexto do Piauí. Para tanto, foi empregado o método dedutivo, balizados nos princípios constitucionais e legais gerais para que pudéssemos efetivar as análises das normas e casos em âmbito local.

Portanto, fica perceptível que a pesquisa em tela foi sistematizada em eixos analíticos, quais sejam: a base jurídico-normativa da regularização fundiária e como esta se integra com o licenciamento ambiental; a função das instituições públicas, tanto estadual, quanto municipal, na efetivação das políticas públicas; e os desafios para compatibilizar a justiça social a segurança jurídica e a proteção ambiental.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerando o objeto analítico elencado na presente pesquisa e a sistematização teórica e metodológica supra, a análise das normas e procedimentos administrativos que possuem aplicabilidade no contexto piauiense evidencia que as políticas públicas orientadas à regularização fundiária têm como obstáculos uma relação complexa entre a gestão territorial, a segurança jurídica e a proteção ambiental. Nessa perspectiva, o estudo em tela explana que, mesmo considerando que o estado do Piauí avançou, de forma significativa, na institucionalização de instrumentos normativos, ainda há uma incompatibilidade entre o marco legal e a efetividade das ações executivas.

Para tanto, apontamos como resultado inicial a identificação da exigência de comprovação de ocupação efetiva anterior a 2014 como fundamento para a regularização fundiária em terras públicas. A exigência em tela, parametrizada a partir de dispositivos legais, a exemplo da Lei Federal nº 13.465/2017 e do Decreto Federal nº 10.592/2020, tem a

intenção de coibir a grilagem, assim como de assegurar a função social da terra. Entretanto, a partir da ótica jurídica é possível identificar que o estabelecimento desse marco temporal rígido tem resultado situações de injustiça fundiária, principalmente, em contextos de ocupações produtivas efetivadas em datas posteriores, porém consolidadas sob o ponto de vista das ações de boas práticas sociais e ambientais.

Nessa perspectiva, conforme preconiza Marés (2003), a função social da terra não se efetiva, somente, pela posse antiga, mas, pela utilização de forma sustentável, assim como pela contribuição à coletividade. Dessa forma, a dependência temporal de 2014 destituída de circunscrição contextual, tende a desconsiderar os princípios da proporcionalidade e razoabilidade, além de confrontar o direito à moradia digna, assim como à propriedade produtiva (art. 5º, XXIII, e art. 170, III, da CF/88).

Ademais, podemos evidenciar a inserção exígua entre a regularização fundiária e o licenciamento ambiental. A conexão dos procedimentos do INTERPI com os da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) revela lacunas institucionais que entram o prosseguimento de políticas integradas de ordenamento territorial. Em diversos casos, a ausência de título definitivo, ou de Certidão de Regularidade Dominial (CRD) impossibilita o licenciamento ambiental de atividades produtivas de cunho sustentável, mesmo que estas possuam conformidade com o Cadastro Ambiental Rural (CAR), Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) e o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE).

O cenário acima descrito corrobora a demanda por instrumentos jurídicos transitórios, a exemplo da Licença de Ocupação Provisória (LO-p), ou a CRD Provisória (CRD-p), as quais possuem capacidade de atribuir segurança jurídica basilar aos requerentes ao longo da tramitação dos processos fundiários. A medida em tela está respaldada no princípio da eficiência (art. 37 da CF/88), assim como na logicidade presente na função social do Estado, de acordo com a interpretação de Di Pietro (2021), onde a atuação estatal deve ser balizada pela necessidade de alcançar o resultado útil, compatibilizando o interesse público primário com a tutela da boa-fé e da legalidade.

Ademais, em relação às análises dos atos normativos do INTERPI foi possível evidenciar que o modelo em vigência de regularização fundiária, mesmo considerando sua robustez jurídica, demanda de

instrumentalização de procedimentos com o intuito de distinguir a ocupação irregular de boa-fé das ocupações de natureza especulativa. A distinção em tela torna-se fundamental para garantir que a política fundiária resolva, não somente conflitos dominiais, mas, também, efetive o desenvolvimento sustentável, assim como o equilíbrio socioambiental.

Sob a ótica administrativa, a integralização de cadastros ambientais e territoriais, através da interoperabilidade entre os sistemas SICAR, SIGEF, SIGA e REGINA (INTERPI), se apresenta como uma possibilidade propícia para fortalecer a eficiência, bem como promover uma ação pública transparente. Dessa forma, a partilha de dados jurídicos e geoespaciais, juntamente com critérios técnicos de priorização, possibilitaria a elaboração de um modelo de regularização fundiária juridicamente seguro e ambientalmente responsável com aptidão para ser referência para outros estados da federação.

Por fim, enfatizamos que a suplantação dos desafios jurídicos e administrativos aqui evidenciados demandam a solidificação de uma política interinstitucional com destaque na criação de instrumentos normativos complementares, uniformização de critérios e na capacitação técnica, a exemplo de resoluções conjuntas entre o INTERPI e SEMARH. A partir dessa convergência se tornarão possíveis a concretização do mandamento constitucional de que propriedade atenderá a sua função social, bem como a utilização do território atenta aos princípios da justiça ambiental e sustentabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises aqui efetivadas nos possibilitaram concluir que a regularização fundiária no estado do Piauí, mesmo com avanços relevantes, ainda demanda enfrentar desafios estruturais que implicam na efetividade das políticas públicas orientadas ao ordenamento territorial, à sustentabilidade socioambiental e à segurança jurídica. Apesar de o marco normativo estadual se apresentar como um avanço na solidificação dos parâmetros e diretrizes destinadas à gestão fundiária, lacunas administrativas e jurídicas ainda estão presentes obstando a efetivação pela da função social da terra, assim como o direito fundamental à propriedade legítima.

Sob a ótica jurídica, a obrigatoriedade de comprovação de ocupação efetiva anterior a 2014 se evidencia como um marco temporal que, apesar de balizado em diretrizes federais de combate a grilagem, se apresenta, em contextos específicos, excessivamente restritivo. A rigidez em tela não considera a realidade das ocupações legítimas posteriores, cuja utilização produtiva, respeito a legislação ambiental e atendimento às boas práticas agrárias. Dessa forma, a aplicação rígida da exigência em questão tem o potencial de violar os princípios da razoabilidade, eficiência administrativa e da proporcionalidade, além de afrontar o art. 5º da CF/88, ao submeter o reconhecimento do direito de propriedade à parâmetros temporais sem vinculação com a realidade social.

Em relação a perspectiva administrativa e ambiental, a análise em tela permitiu identificar a demanda pela integração entre os procedimentos de regularização fundiária e licenciamento ambiental. Nessa perspectiva, a ausência de instrumentos jurídicos intermediários, a exemplo da CRD-p ou da LO-p, podem impedir que o produtor rural regularize sua respectiva atividade de produção, enquanto o processo fundiário está em tramitação, originando um vácuo institucional que paralisa empreendimentos de cunho sustentável e enfraquece a economia local.

Já na seara técnica e institucional, podemos enfatizar a urgência na promoção da interoperabilidade entre os sistemas de gestão ambiental e territorial, de forma a possibilitar que os dados ambientais e fundiários recebem tratamento integrado, atualizado e transparente. A proposição em questão tem o potencial de reduzir, não somente a morosidade processual, mas, também, de elevar o nível de confiabilidade das tomadas de decisões administrativas.

De forma adicional, recomendamos a criação de Comitês Interinstitucionais Permanentes de Regularização Fundiária e Licenciamento Ambiental, com a presença de representantes do INTERPI, SEMARH, INCRA, SEPLAN e OAB-PI, na intenção de padronizar os parâmetros técnicos e jurídicos, assim como corroborar fluxos de tramitação e compor manuais operacionais de forma conjunta. A proposta em tela coaduna com o princípio da cooperação federativa preconizado no art. 23, parágrafo único da CF/88, assim como os objetivos da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Portanto, a efetivação das medidas aqui pormenorizadas possibilitará

a elaboração de um modelo de governança eficiente, moderna e ambientalmente responsável com a capacidade de transformar a regularização fundiária em veículo estruturante do desenvolvimento sustentável no estado do Piauí. Assim, superar as limitações normativas e históricas que, ainda, dissipam o sistema é, dessa forma, condição fundamental para garantir que o território piauiense atenda, de forma plena, sua função social, ambiental e econômica em consonância com os preceitos constitucionais, assim como com os compromissos internacionais aderidos pelo Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 maio 2012.

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.

PIAUI. Lei Estadual nº 7.294, de 27 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a política estadual de terras públicas e de regularização fundiária no âmbito do Estado do Piauí. **Diário Oficial do Estado**, Teresina, 27 dez. 2019.

PIAUI. **Decreto Estadual nº 22.407, de 12 de setembro de 2023**. Regulamenta a Lei Estadual nº 7.294/2019, e dispõe sobre os procedimentos de regularização fundiária de terras públicas estaduais.

PIAUI. **Decreto Estadual nº 23.692, de 28 de março de 2025**. Dispõe sobre a estrutura e o funcionamento do Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI).

PIAUI. **Portaria INTERPI nº 81, de 8 de março de 2024**. Estabelece diretrizes e documentos obrigatórios para os processos de Regularização Fundiária Onerosa.

PIAUI. **Portaria INTERPI nº 8, de 21 de fevereiro de 2025**. Dispõe sobre fluxos e procedimentos administrativos internos aplicáveis à análise de cadeia dominial e emissão de Certidões de Regularidade Dominial.

PIAUI. **Instrução Normativa INTERPI nº 01, de 11 de setembro de 2024**. Regulamenta procedimentos para instrução de processos de regularização fundiária e emissão de títulos.

MARÉS, Carlos Frederico. **A função social da terra**. 4. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SAULE JÚNIOR, Nelson. **Direito à moradia e segurança da posse**: a reforma urbana e os instrumentos de regularização fundiária no Brasil. São Paulo: Pólis, 2022.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2018.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Formas de resistência camponesa**: territórios e territorialidades. São Paulo: Expressão Popular, 2019.

FRANCO, Rangel Donizete; FERREIRA, Adegmar José. "Integração fundiária e licenciamento ambiental: desafios da política pública territorial no Brasil contemporâneo". **Revista de Direito e Sustentabilidade**, Brasília, v. 5, n. 2, p. 145–162, 2023.

5

TERRA E AUTONOMIA: A TITULAÇÃO DE IMÓVEIS EM NOME DE MULHERES COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO À VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

Land and autonomy: real estate titling in the name of women as a strategy for the prevention of domestic violence

Tierra y autonomía: titulación inmobiliaria a nombre de las mujeres como estrategia para la prevención de la violencia doméstica

Joicyara Bernardes de Lima Ferreira¹

Sheila Remila Alves do Vale²

RESUMO

Este estudo analisa a relação entre a titulação de imóveis em nome de mulheres e a prevenção da violência doméstica como uma estratégia de fortalecimento da autonomia feminina no estado do Piauí. O problema central discute como a regularização fundiária, ao assegurar a propriedade formal às mulheres, pode reduzir a vulnerabilidade econômica e social que sustenta ciclos de violência. O objetivo foi analisar de que modo a titulação feminina em processos de regularização fundiária contribui para a prevenção e mitigação da violência doméstica. A metodologia foi de abordagem qualitativa, por meio de revisão integrativa e documental, de caráter exploratório, realizada entre agosto e outubro de 2025, mediante levantamento na base de dados do Google Acadêmico, além de legislações e dados oficiais disponibilizados pelos endereços eletrônicos pelo INTERPI, ONU-Mulheres e Secretaria de Segurança Pública do

1 Mestra em Estudos Étnicos e Africanos pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professora da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). E-mail: joicyarabernardes@gmail.com.

2 Bacharelada em direito pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI). E-mail: sheilaradovale23@gmail.com.

Piauí. Os resultados evidenciam que a titularidade formal amplia a segurança patrimonial, fortalece o poder de decisão das mulheres e promove condições materiais para rompimento de relações abusivas. Conclui-se que a titulação de imóveis em nome de mulheres constitui uma estratégia estruturante de enfrentamento à violência doméstica e deve integrar políticas públicas intersetoriais que articulem justiça, gênero e regularização fundiária.

Palavras-chave: Titulação Feminina; Violência Doméstica; Regularização Fundiária; Autonomia.

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between the titling of real estate in women's names and the prevention of domestic violence as a strategy for strengthening female autonomy in the state of Piauí, Brazil. The central problem discusses how land regularization, by ensuring formal property rights for women, can reduce the economic and social vulnerability that sustains cycles of violence. The objective was to analyze how female property titling in land regularization processes contributes to the prevention and mitigation of domestic violence. The research adopted a qualitative approach, through an integrative and documentary review of an exploratory nature, conducted between August and October 2025, based on data collected from Google Scholar, as well as legislation and official information made available on the official websites of INTERPI, UN Women, and the Public Security Secretariat of Piauí. The results show that formal ownership enhances women's property security, strengthens their decision-making power, and provides material conditions to break free from abusive relationships. It is concluded that the titling of real estate in women's names constitutes a structural strategy to combat domestic violence and should be integrated into intersectoral public policies that articulate justice, gender, and land regularization.

Keywords: Female Land Titling; Domestic Violence; Land Regularization; Autonomy.

RESUMEN

Este estudio analiza la relación entre la titulación de inmuebles a nombre de mujeres y la prevención de la violencia doméstica como una estrategia para fortalecer la autonomía femenina en el estado de Piauí, Brasil. El problema central aborda cómo la regularización de la tierra, al garantizar la propiedad formal a las mujeres, puede reducir la vulnerabilidad económica y social que sostiene los ciclos de violencia. El objetivo fue analizar de qué modo la titulación femenina en los

procesos de regularización de tierras contribuye a la prevención y mitigación de la violencia doméstica. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, mediante una revisión integradora y documental, de carácter exploratorio, realizada entre agosto y octubre de 2025, a partir de datos recopilados en Google Académico, así como de legislaciones e informaciones oficiales disponibles en los sitios web del INTERPI, ONU-Mujeres y la Secretaría de Seguridad Pública de Piauí. Los resultados evidencian que la titularidad formal amplía la seguridad patrimonial, fortalece el poder de decisión de las mujeres y proporciona condiciones materiales para romper relaciones abusivas. Se concluye que la titulación de inmuebles a nombre de mujeres constituye una estrategia estructural de enfrentamiento a la violencia doméstica y debe integrarse en políticas públicas intersectoriales que articulen justicia, género y regularización de tierras.

Palabras clave: Titulación Femenina; Violencia Doméstica; Regularización de Tierras; Autonomía.

1 INTRODUÇÃO

A persistência da violência doméstica no Brasil constitui um dos maiores desafios para a efetivação dos direitos humanos das mulheres. Apesar de marcos jurídicos significativos, como a Lei nº 11.340/2006 (Lei Maria da Penha) e a Lei nº 13.104/2015 (Lei do Feminicídio), os dados de agressões e feminicídios continuam em crescimento. De acordo com os Dados Nacionais de Segurança Pública (2025), a violência doméstica no Brasil, em 2024, atingiu a marca de 1.449 feminicídios, o maior número de casos desde que foi aprovada a Lei do Feminicídio.

Esses dados reforçam que a própria casa, espaço que deveria ser de proteção, acaba se convertendo, muitas vezes, em um ambiente de risco para as mulheres. Neste sentido, o presente estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: de que maneira a titulação de imóveis em nome de mulheres, no âmbito da regularização fundiária, contribui para a redução da violência doméstica e para o fortalecimento da autonomia feminina no estado do Piauí? Como objetivo propõe-se analisar a relação entre a titulação feminina em processos de regularização fundiária e a prevenção ou mitigação da violência doméstica no Piauí.

Nesse estudo, a autonomia feminina, segundo Sardenberg (2020), é compreendida como a capacidade de tomar decisões sobre a própria vida

e recursos, estando associada à independência econômica e simbólica. Quanto à prevenção e mitigação da violência doméstica a autora classifica como as ações e condições que reduzem o risco de agressões, seja por meio de segurança patrimonial, acesso à justiça ou fortalecimento de redes de apoio.

A regularização fundiária, ao assegurar títulos de imóveis às mulheres ou ao favorecer que elas se tornem coproprietárias, pode constituir-se em instrumento de fortalecimento da condição econômica, de segurança patrimonial e de autonomia decisória. As políticas que promovem a titulação feminina no processo de regularização fundiária revelam-se dotadas de potencial transformador. Recentemente, foi lançado o projeto “Terras para Elas”, uma iniciativa conjunta do Fundo Brasil e da ONU Mulheres, com o intuito de promover a regularização fundiária em nome das mulheres rurais no Maranhão, reforçando a dimensão de gênero no direito à terra. Trata-se de uma ação que reflete um movimento mais amplo de reconhecimento de que os direitos fundiários e a justiça de gênero devem caminhar juntos para combater as desigualdades estruturais (BRASIL, 2025).

No Piauí, o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) por meio de mutirões, projetos de titulação coletiva e políticas de inclusão social desenvolve ações institucionais para a priorização da mulher como titular nos programas de regularização fundiária. Todavia, ainda são escassas as investigações sobre a avaliação dos impactos dessas iniciativas, que prejudica a análise da perspectiva de gênero nas políticas públicas de terra. Assim, compreender como as ações desenvolvidas pelo INTERPI se articulam à promoção da autonomia feminina e ao enfrentamento da violência doméstica mostra-se essencial para consolidar práticas de governança fundiária mais justas, participativas e igualitárias no Estado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A violência doméstica e familiar contra a mulher configura uma grave violação dos direitos humanos, manifestando-se em diferentes formas de agressão, como física, psicológica, sexual, moral e patrimonial. Trata-se de um problema social que requer conhecimento e enfrentamento.

No Piauí, estima-se que 87,85 % das vítimas de feminicídio não registraram boletim de ocorrência antes dos crimes (NUNES, 2025). Entre as vítimas, apenas 10 a cada 100 possuíam medida protetiva ativa, e 13% haviam registrado boletim de ocorrência anteriormente (ARAGÃO, 2025). É importante ressaltar que esses números não contemplam os casos silenciados, mulheres que não denunciam por medo, vergonha ou outros motivos, o que evidencia que as estatísticas representam apenas a face visível do problema.

Avanços e limites são contemplados nesse cenário, em que a Lei Maria da Penha representa um marco no Brasil para o combate à violência doméstica. Para enfrentar esse tipo de agressão, é necessário tratar a violência contra a mulher como pública e estrutural, não apenas privada. É necessário desenvolver políticas de prevenção e enfrentamento, bem como olhar crítico do papel das instituições públicas nesse processo.

Panda e Agarwal (2005), apontam relação direta entre direitos de propriedade e redução da violência por parceiro íntimo. Em seu estudo empírico realizado na Índia, as autoras demonstraram que mulheres com posse de terras ou moradias têm menor probabilidade de sofrer violência doméstica, pois o acesso à propriedade aumenta seu poder de barganha e reduz a dependência econômica.

Em perspectiva similar, Deere e León (2021) analisam experiências latino-americanas de titulação conjunta e demonstram que a inclusão do nome da mulher no título modifica relações familiares e amplia seu protagonismo nas decisões econômicas e comunitárias. A ONU-Habitat (2022) evidencia que a segurança da posse da terra constitui um dos pilares da autonomia, com impacto positivo na autoestima, o acesso a crédito e a capacidade de deixar relacionamentos abusivos.

Ao buscar analisar o nexo entre titulação feminina e prevenção da violência, é preciso observar os fundamentos conceituais que sustentam esse vínculo. A segurança patrimonial, ao garantir a posse formal de um imóvel garante proteção jurídica e estabilidade residencial, reduzindo a vulnerabilidade material da mulher diante do agressor (ONU-Habitat, 2022). Já o poder de barganha intrafamiliar, elucidado por Panda e Agarwal (2005), a titularidade de bens eleva a “utilidade de saída” (threat point), tornando a violência menos “vantajosa” para o agressor e mais custosa socialmente.

Assim, a titulação de imóveis em nome das mulheres representa mais do que uma política fundiária: é um instrumento de redistribuição de poder e emancipação social, atuando tanto nas dimensões materiais (propriedade e renda) quanto nas simbólicas (autoestima, reconhecimento, cidadania).

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, por meio de revisão integrativa e documental, de caráter exploratório, realizada entre agosto e outubro de 2025, mediante levantamento na base de dados do Google Acadêmico, além de legislações e dados oficiais disponibilizados pelos sites do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), ONU Mulheres e Secretaria de Segurança Pública do Piauí (SSP/PI).

A metodologia visa compreender como a titulação de imóveis em nome de mulheres, no contexto da regularização fundiária, pode contribuir para prevenir e mitigar a violência doméstica no Piauí. O método integrativo possibilita reunir, avaliar e sintetizar resultados provenientes de estudos teóricos, empíricos e documentos institucionais, proporcionando uma visão ampla de um fenômeno social complexo (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Os documentos e artigos científicos encontrados foram lidos na íntegra e categorizados segundo sua contribuição para três eixos analíticos: (a) políticas e legislações fundiárias com enfoque de gênero; (b) impactos da titulação sobre a autonomia feminina; e (c) interseções entre propriedade e enfrentamento da violência doméstica.

O protocolo metodológico da pesquisa foi estruturado em quatro etapas: (a) definição do problema e formulação da questão de pesquisa; (b) seleção dos critérios de inclusão e exclusão; (c) identificação das fontes e estratégia de busca; e (d) avaliação e sistematização dos dados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A questão da terra e da moradia no Brasil está historicamente associada às desigualdades sociais e de gênero. As mulheres foram, por muito tempo, afastadas da posse formal de bens e de propriedades, o

que produziu dependência econômica e consolidou relações assimétricas de poder. Essa exclusão fundiária tem impacto direto na vulnerabilidade feminina, pois a falta de alternativas de sobrevivência dificulta o rompimento de ciclos de violência doméstica (SANTOS, 2018).

4.1 Marco legal e programático

A Lei nº 13.465/2017, dispõe a respeito da regularização fundiária rural e urbana, inovou ao estabelecer que a titulação deve ser feita em nome da mulher ou de forma conjunta em caso de união estável ou casamento. No Piauí, o INTERPI implementou programas de regularização fundiária que priorizam a titulação em nome da mulher, alinhando-se às diretrizes nacionais e internacionais que associam o acesso à terra ao fortalecimento da autonomia feminina.

Tabela 1 - Marco legal e programático sobre titulação e gênero no Brasil e no Piauí

Instrumento / Programa	Ano / Escopo	Principais Disposições / Diretrizes	Fonte
Lei nº 11.340/2006	2006, Nacional	Define a violência doméstica e estabelece mecanismos de proteção e políticas integradas de enfrentamento.	BRASIL (2006)
Lei nº 13.465/2017	2017, Nacional	Determina que a titulação de imóveis seja preferencialmente concedida à mulher ou de forma conjunta em caso de união estável.	BRASIL (2017)
Lei Estadual nº 7.294/2019	2019, Estadual	Institui o INTERPI como órgão responsável pela execução da política fundiária e priorização de mulheres nos títulos.	INTERPI (2019)
Agenda 2030 ODS 5 e 11	2015–2030, Global	Promovem a igualdade de gênero e o acesso igualitário à terra, moradia e recursos produtivos.	ONU (2015)

Fonte: Elaboração própria com base em BRASIL (2006; 2017), INTERPI (2019) e ONU (2015)

4.2 Iniciativas com recorte de gênero

Essas ações destacam o protagonismo feminino em processos de regularização fundiária, como o Território Santa Rosa, em São João do Arraial, onde quebradeiras de coco babaçu obtiveram títulos coletivos de propriedade em 2025. Esse modelo, segundo o INTERPI (2025), vem sendo reconhecido nacional e internacionalmente como uma boa prática de inclusão social e sustentabilidade.

Tabela 2 - Iniciativas com recorte de gênero na regularização fundiária (2019–2025)

Programa / Ação	Localidade	Recorte de gênero / Benefício direto	Resultados observados	Fonte
Titulação coletiva: Território Santa Rosa (quebradeiras de coco babaçu)	São João do Arraial (PI)	Protagonismo de mulheres quebradeiras de coco; ação pioneira no país.	123 famílias tituladas em 2025; fortalecimento da autonomia comunitária.	INTERPI (2025)
Regularização Quilombola: Riacho dos Negros	São João do Piauí (PI)	Lideranças femininas atuando na gestão territorial.	Processo de titulação iniciado em 2024; reconhecimento territorial.	INTERPI (2024)
Projeto “Terras para Elas” (ONU/Fundo Brasil)	Maranhão e Nordeste	Regularização fundiária com enfoque em mulheres rurais.	Lançado em 2024; referência regional para políticas de gênero e terra.	ONU-BRASIL (2024)
Mutirões de Regularização Urbana e Rural (INTERPI)	Municípios do Piauí	Aplicação da Lei 13.465/2017 priorizando titularidade feminina.	Expansão de programas e ampliação da segurança patrimonial das mulheres.	INTERPI (2023)

Fonte: Elaboração própria com base em BRASIL (2006; 2017), INTERPI (2019) e ONU (2015).

A Lei estadual nº 7.294/2019 estabelece que o INTERPI é o órgão estadual responsável pela execução da política de regularização fundiária no Piauí, com competência para arrecadar terras devolutas, assim como para identificar e regularizar ocupações legítimas, e organizar escritórios regionais para agilizar o processo nos municípios. Nesse sentido, o INTERPI instituiu o “I Congresso Científico do Instituto de Terras do Piauí (1º CINTERPI)”, com tema central é “Avanços e Desafios da Regularização Fundiária”, evidenciando seu esforço institucional para fomentar estudos e práticas ligadas à governança da terra no estado (INTERPI, 2019).

4.1 Titulação, autonomia e enfrentamento da violência

O modelo da Regularização Fundiária Onerosa (RFO) implementado pelo INTERPI permite que ocupantes de áreas públicas obtenham títulos definitivos, promovendo a autonomia econômica de titulares, segurança jurídica, acesso a crédito e formalização. Ressalta-se que tal processo é fundamental para que muitas mulheres consigam romper ciclos de dependência e violência, mediante o acesso à propriedade formal (INTERPI, 2025).

Para compreender a relação entre posse de terra e enfrentamento da violência é importante a visão fornecida pela literatura criminológica feminista. Nesse sentido, Batista (2011) destaca que a violência de gênero precisa ser lida como expressão de desigualdades estruturais e não apenas como casos individuais. Em que se evidencia que punir os agressores não é suficiente, é necessário transformar as condições sociais que mantêm as mulheres em situação de vulnerabilidade, a garantia da propriedade formal pode significar uma dessas transformações estruturais, pois ela amplia a segurança econômica e reduz a dependência de relacionamentos abusivos.

A experiência internacional reforça essa perspectiva. Relatórios provenientes da ONU-Habitat de 2022 destacam que as mulheres que possuem direito formal a terra ou a moradia apresentam maior percepção de autonomia, tem mais condições de negociação dentro de suas famílias e maior probabilidade de sair de situações de violência.

Mulheres beneficiadas por programas de titulação destacam mudanças significativas em sua percepção de segurança e autoestima.

Ter o nome no documento da casa representa uma garantia material e simbólica, reforça seu protagonismo no espaço doméstico e comunitário. Assim, a posse de um imóvel formalmente registrado tem potencial para aumentar a capacidade de decisão das mulheres, permitindo que elas possam romper relações abusivas e possam ter mais alternativas de sustento para si e seus dependentes (ONU Mulheres, 2023).

4.2 Políticas integradas e recomendações

No Piauí, parcerias entre o INTERPI, a Secretaria das Mulheres (Sempi) e a Secretaria de Segurança Pública têm resultado em iniciativas como o Projeto Esperanças e Zabelês, voltado ao diagnóstico e enfrentamento da violência contra mulheres em comunidades quilombolas e indígenas. Em 2024, o INTERPI entregou 374 títulos definitivos em São Francisco do Piauí, ampliando a inclusão de mulheres rurais em programas de apoio à produção e fortalecendo sua autonomia (INTERPI, 2024).

Nesse cenário, as recomendações de políticas públicas são evidentes, é preciso ampliar os programas de regularização fundiária que priorizem a titulação feminina, com indicadores claros de monitoramento. É indispensável integrar a política fundiária às políticas de enfrentamento à violência de gênero, articulando prefeituras, defensorias e organismos de proteção à mulher. O edital do 1º CINTERPI prevê que trabalhos científicos baseados em dados ou experiências do INTERPI terão prioridade de análise e aprovação, tornando evidente a estratégia institucional de incentivar pesquisas alinhadas à realidade local do Piauí (INTERPI, 2025).

Mediante os resultados apresentados é possível que a titulação de imóveis em nome de mulheres, por meio das ações INTERPI se configura como um instrumento estratégico para fortalecer a autonomia feminina e reduzir vulnerabilidades associadas à violência doméstica. Contudo, ressalta-se que para que se tenha efetividade é preciso articular com diferentes esferas de gestão pública. É recomendável que o INTERPI, as prefeituras e as Defensorias públicas integrem suas ações, criando mecanismos conjuntos para acompanhar as mulheres beneficiadas social e jurídico, assim como se crie indicadores de monitoramento sobre os efeitos da titularidade na prevenção da violência. É preciso reconhecer

que esse estudo apresenta limitações, tanto pela escassez de dados sistematizados e pesquisas empíricas relacionando de forma direta titulação feminina com a redução de violência.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que a ausência de patrimônio próprio se encontra entre os principais fatores de vulnerabilidade das mulheres e isso contribui para que permaneçam em relações abusivas. Assim, garantir que a mulher figure como titular do imóvel, amplia sua capacidade de decisão, fortalece sua posição social, ainda cria condições materiais para romper ciclos de violência.

As políticas públicas brasileiras vêm avançando nesse sentido, sobretudo por parte da Lei 13465/2017 que prevê a titulação preferencial em nome da mulher, procurando corrigir um desequilíbrio histórico. No Piauí, as iniciativas do INTERPI têm reforçado a prioridade feminina na concessão de títulos, através de programas e mutirões de regularização fundiária.

No entanto, observa-se, que mesmo que apresentem um avanço de grande significado, essas medidas, ainda, enfrentam desafios no que tange à universalização do acesso, a ausência de dados sistematizados e a integração com políticas de enfrentamento à violência de gênero. É preciso considerar que ao mesmo tempo os dados de violência no estado permanecem alarmantes, mediante os casos de feminicídio ocorridos no Estado.

Diante desse panorama, recomenda-se ampliar os programas de titulação, com enfoque de gênero, assim como monitorar os resultados com indicadores claros, bem como fortalecer a articulação entre políticas fundiárias e organismos de proteção à mulher, procurando garantir que as ações possam contemplar as diversidades de mulheres, principalmente, as mais vulneráveis.

Portanto, o estudo conclui que a titulação de imóveis em nome de mulheres constitui uma estratégia concreta, assim como necessária para o enfrentamento da violência doméstica e para fortalecer a autonomia feminina no Piauí. Para que essa política avance de modo efetivo, é fundamental que o INTERPI e os municípios incorporem mecanismos

avaliativos permanentes, como, por exemplo, o uso de séries temporais comparativas antes e depois dos mutirões de regularização de modo que seja possível mensurar impactos sobre a segurança patrimonial e os índices de violência contra a mulher.

A Regularização Fundiária Onerosa (RFO) e as experiências de titulação coletiva em territórios quilombolas e comunidades tradicionais devem ser consolidadas como modelos de referência, permitindo que seus resultados orientem novas políticas públicas baseadas em evidências. A integração entre órgãos fundiários, secretarias de políticas para as mulheres e defensorias públicas pode ainda garantir que a titularidade feminina não se limite a um ato formal, mas se converta em um instrumento efetivo de emancipação, segurança e dignidade para as mulheres piauienses.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Liana. **A cada 100 mulheres vítimas de feminicídio no Piauí, apenas 10 possuía medida protetiva; 13% das vítimas registraram boletim de ocorrência.** Secretaria de Segurança Pública do Piauí, 01 abr. 2025. Disponível em: <https://www.ssp.pi.gov.br/a-cada-100-mulheres-vitimas-de-feminicidio-no-piaui-apenas-10-possuia-medida-protetiva-13-das-vitimas-registraram-boletim-de-ocorrencia/>. Acesso em: 26 out. 2025.

BATISTA, Vera Malaguti. **Criminologia e feminismo.** Rio de Janeiro: Revan, 2011.

BRASIL. **Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017.** Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm. Acesso em: 01 out.2025.

BRASIL. **No Piauí, Ligue 180 registra aumento de 17,7 % nos atendimentos em 2024.** Secretaria de Comunicação Social. 06 fev. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/ligue-180-balanco-2024/no-piaui-ligue-180-registra-aumento-de-17-7-nos-atendimentos-em-2024>. Acesso em: 28 set. 2025.

BRASIL. **Dados Nacionais de Segurança Pública.** Base de dados. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/estatistica> > Acesso em: 30. set. 2025.

DEERE, Carmen Diana; LEÓN, Magdalena. **Empoderamiento, género y propiedad de la tierra en América Latina**. CLACSO, 2021.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **Programa Regularizar é Progresso**. Teresina: INTERPI, 2023. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/interpi-e-tj-unem-esforcos-para-impulsionar-a-regularizacao-fundiaria-no-piaui/>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019 – Lei Estadual de Regularização Fundiária do Piauí**. Teresina: Governo do Estado do Piauí, 2019. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/Lei-no-7294-2019-%E2%80%93-Lei-de-Regularizacao-Fundiaria-Estadual.pdf>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **Regularização Fundiária Onerosa (RFO)**. Teresina: Governo do Estado do Piauí, 2025. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/rfo/>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **INTERPI apresenta modelo de regularização fundiária do Piauí para lideranças globais nos EUA**. Teresina, 2024. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/interpi-apresenta-modelo-de-regularizacao-fundiaria-do-piaui-para-liderancas-globais-nos-eua/>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **INTERPI avança na regularização fundiária de comunidades quilombolas em Dom Inocêncio**. Teresina, 2024. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/interpi-avanca-na-regularizacao-fundiaria-de-comunidades-quilombolas-em-dom-inocencio/>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DO ESTADO DO PIAUÍ (Interpi). **Interpi finaliza trabalhos de campo para titulação do segundo território de quebradeiras de coco babaçu do Brasil**. Teresina, 18 nov. 2024. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/interpi-finaliza-trabalhos-de-campo-para-titulacao-do-segundo-territorio-de-quebradeiras-de-coco-babacu-do-brasil/>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **INTERPI inicia regularização fundiária do território quilombola Riacho dos Negros em São João do Piauí**. Teresina, 2024. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/interpi-inicia-regularizacao-fundiaria-do-territorio-quilombola-riacho-dos-negros-em-sao-joao-do-piaui/>.

do-territorio-quilombola-riacho-dos-negros-em-sao-joao-do-piaui/. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **1º Congresso Científico do Instituto de Terras do Piauí (CINTERPI)**: Edital nº 02/2025. Teresina, 2025. Disponível em: https://interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2025/08/SEI_0019446465_Edital_02_Submissao_CINTERPI_2025.pdf. Acesso em: 14 out. 2025.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **“Terras para Elas”**: primeiro projeto do Fundo Brasil-ONU é lançado no Maranhão. 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/297281-%E2%80%9Cterras-para-elas%E2%80%9D-primeiro-projeto-do-fundo-brasil-onu-%C3%A9-lan%C3%A7ado-no-maranh%C3%A3o>. Acesso em: 28 set. 2025.

NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 20 out. 2025.

NUNES, Leilane. **No Piauí, 87,85 % das vítimas de feminicídio não registraram boletim de ocorrência contra o agressor; veja onde denunciar**. Secretaria de Segurança Pública do Estado do Piauí, 08 set. 2025. Disponível em: <https://www.ssp.pi.gov.br/no-piaui-8785-das-vitimas-de-femicidio-nao-registraram-boletim-de-ocorrencia-contra-o-agressor-veja-onde-denunciar>. Acesso em: 30 out. 2025.

ONU-HABITAT. **Gender and Housing Rights Report**. Nairobi: UN-Habitat, 2022.

ONU MULHERES. **Mulheres e direito à terra**. Relatório Global. Nova Iorque: ONU, 2023.

PANDA, Pradeep; AGARWAL, Bina. Marital violence, human development and women’s property status in India. **World Development**, v. 33, n. 5, p. 823-850, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Direito e emancipação social**. São Paulo: Cortez, 2018.

SARDENBERG, Cecília M. B. Empoderamento de mulheres e autonomia: desafios contemporâneos. **Revista Estudos Feministas**, v. 28, n. 3, 2020.

6

MAPEAMENTO E DIAGNÓSTICO DE VAZIOS FUNDIÁRIOS EM ÁREAS PÚBLICAS: UMA ABORDAGEM GEOESPACIAL APLICADA À REGULARIZAÇÃO DE TERRAS

Mapping and diagnosis of land tenure gaps in public lands: a geospatial approach applied to land regularization

Mapeo y diagnóstico de vacíos fundiarios en áreas públicas: un enfoque geoespacial aplicado a la regularización de tierras

Alyne Nayara da Conceição Campelo¹

Elayne da Silva Figueredo²

RESUMO

O presente trabalho apresenta um diagnóstico espacial sobre a distribuição dos vazios fundiários em áreas públicas da Mesorregião Sudoeste Piauiense, com o objetivo de subsidiar ações de regularização de terras e de ordenamento territorial. Para isso, foram integradas e analisadas bases de dados fundiárias de instituições como o INCRA, o INTERPI e outros órgãos públicos, em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG). As informações foram organizadas, filtradas e recortadas por microrregiões e municípios, possibilitando a identificação de áreas sem titulação e a quantificação das lacunas fundiárias existentes. Além do mapeamento dos vazios, o estudo também discute a relação entre esses espaços e o fenômeno da estrangeirização de terras, analisando suas possíveis implicações para a gestão fundiária e a soberania territorial. A análise espacial permitiu compreender sobreposições, fragmentações e desafios ainda presentes na estrutura de propriedade da terra, destacando a importância do uso de ferramentas de geoprocessamento para o diagnóstico territorial e para

¹ Discente de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Universidade Federal do Piauí, alynenayara@ufpi.edu.br

² Doutorado, Universidade Federal do Piauí, ORCID: 0000-0002-1781-0304, elaynef@ufpi.edu.br

o planejamento de políticas públicas voltadas à regularização fundiária e à efetivação da função social da terra.

Palavras-chave: Regularização Fundiária. Vazios Fundiários. Estrangeirização de Terras. Ordenamento Territorial. Função Social da Terra.

ABSTRACT

This study presents a spatial diagnosis of the distribution of land tenure gaps (vazios fundiários) in public areas of the Southwestern Mesoregion of Piauí, aiming to provide technical support for land regularization and territorial planning policies. For this purpose, land tenure databases from institutions such as INCRA, INTERPI, and other public agencies were integrated and analyzed using Geographic Information Systems (GIS). The data were organized, filtered, and spatially segmented by microregions and municipalities, allowing the identification and quantification of untitled land areas. In addition to mapping these vacant areas, the research also discusses the relationship between land tenure gaps and the phenomenon of land foreignization, analyzing its potential implications for land governance and territorial sovereignty. The spatial analysis enabled a better understanding of overlaps, fragmentation, and persistent challenges in the land tenure structure, emphasizing the importance of geoprocessing tools for territorial diagnosis and for the formulation of public policies aimed at land regularization and the effective realization of the social function of property.

Keywords: Land Regularization. Land Tenure Gaps. Land Foreignization. Territorial Planning. Social Function of Land.

RESUMEN

El presente trabajo presenta un diagnóstico espacial sobre la distribución de vacíos agrarios en áreas públicas de la Mesorregión Sudoeste de Piauí, con el objetivo de subsidiar acciones de regularización de tierras y de ordenamiento territorial. Para ello, se integraron y analizaron bases de datos agrarias provenientes del INCRA, del INTERPI y de otros organismos públicos, en un entorno de Sistema de Información Geográfica (SIG). La información fue organizada, filtrada y recortada por microrregiones y municipios, lo que permitió identificar áreas sin titulación y cuantificar las brechas agrarias existentes. Además del mapeo de los vacíos, el estudio discute la relación entre estos espacios y el fenómeno de la extranjerización de tierras, analizando sus posibles implicaciones para la gestión agraria y la soberanía territorial. El análisis espacial permitió comprender superposiciones, fragmentaciones y desafíos aún presentes en la estructura de

la propiedad de la tierra, destacando la importancia del uso de herramientas de geoprocetamiento para el diagnóstico territorial y para la planificación de políticas públicas orientadas a la regularización de tierras y a la efectividad de la función social de la tierra.

Palabras clave: Regularización Fundiaria. Vacíos Agrarios. Extranjerización de Tierras. Ordenamiento Territorial. Función Social de la Tierra.

1 INTRODUÇÃO

A questão fundiária no Brasil possui raízes históricas profundas, marcadas por um processo de ocupação territorial desordenado e por políticas agrárias que, ao longo do tempo, nem sempre asseguraram a justa distribuição e a segurança da posse da terra. Os conflitos agrários, recorrentes desde a formação social brasileira, são intensificados pela ausência de uma política de ordenamento fundiário consolidada e integrada. Nesse contexto, a regularização fundiária configura-se como instrumento essencial para garantir direitos, promover a justiça social e ordenar o espaço geográfico, contribuindo para a efetivação da função social da propriedade, princípio previsto na Constituição Federal de 1988, que estabelece que “a propriedade atenderá a sua função social” (BRASIL, 1988, art. 5º, XXIII).

O Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) desempenha papel central nesse processo, ao atuar na titulação de terras públicas estaduais e na gestão do patrimônio imobiliário do Estado. Melo Filho lembra que a titulação permite ampliação do acesso ao crédito, inserção nas cadeias produtivas da agricultura familiar e confere segurança jurídica aos assentados (INCRA, 2022).

A Mesorregião Sudoeste Piauiense apresenta-se como região de especial relevância para o estudo da regularização fundiária. Trata-se de uma área em franca expansão agrícola e de crescente valorização econômica, mas que ainda enfrenta desafios relacionados à posse irregular, à sobreposição de áreas e à escassez de informações organizadas que possibilitem uma gestão territorial eficiente. A dinâmica fundiária no

Cerrado brasileiro, especialmente nas regiões em processo de expansão agrícola, tende a acirrar desigualdades sociais e a gerar conflitos pelo uso da terra. Embora o INTERPI tenha avançado em programas de titulação e mapeamento, persistem lacunas na sistematização e análise dessas ações, o que dificulta a compreensão dos resultados e a identificação de áreas prioritárias para intervenção. Assim, o problema central que orienta esta pesquisa consiste na ausência de uma leitura territorial detalhada sobre a regularização fundiária no Sudoeste Piauiense, capaz de avaliar seus resultados de forma integrada.

Parte-se da hipótese de que a utilização de ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) oferece condições para superar essa lacuna, ao permitir a espacialização e a integração dos dados fundiários. Conforme destacam Câmara e Monteiro (2001), o SIG possibilita integrar informações espaciais e temporais, ampliando as capacidades de análise territorial e de apoio à decisão. Dessa forma, acredita-se que sua aplicação permitirá identificar padrões e limitações no processo conduzido pelo INTERPI, subsidiando novas estratégias para o fortalecimento da política de gestão territorial no Estado.

Com base nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar a atuação do INTERPI na regularização fundiária na microrregião de corrente situada na interseção da Mesorregião Sudoeste Piauiense com a área do MATOPIBA (Acrônimo formado pelas iniciais dos estados do Maranhão (MA), Tocantins (TO), Piauí (PI) e Bahia (BA), correspondendo a uma região de expansão agrícola situada no bioma Cerrado), por meio de uma leitura espacial utilizando técnicas de SIG.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A questão fundiária no Brasil possui raízes históricas profundas, marcadas por um processo de ocupação territorial desordenado e por políticas agrárias que nem sempre asseguraram a justa distribuição e a segurança da posse da terra. No Estado do Piauí, por exemplo, de 2000 a 2020 a área agrícola saltou de cerca de 3.349 km² para 12.824 km², um avanço de aproximadamente 282,9%, em boa medida concentrado na Mesorregião Sudoeste Piauiense (ALEPI, 2022). Nesse contexto de forte transformação territorial, os conflitos agrários e a incidência de

áreas ainda sem definição jurídica formal intensificam-se, sobretudo pela ausência de uma política de ordenamento fundiário consolidada e integrada.

No âmbito estadual, o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) destaca-se como agente central no processo de titulação de terras públicas. Entre janeiro de 2023 e abril de 2024, foram regularizados cerca de 280 mil hectares e beneficiadas mais de 6 mil famílias em 99 municípios (INTERPI, 2024). Além disso, o número de territórios tradicionais titulados passou para 34 em julho de 2024, mais que o dobro do registrado em 2022, o que demonstra avanço, mas ainda evidencia lacunas na cobertura territorial (INTERPI, 2024).

Diante desse panorama, torna-se evidente a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a estrutura fundiária do Sudoeste Piauiense, especialmente quanto à identificação e caracterização dos vazios fundiários existentes. O uso de técnicas de geoprocessamento e de bases de dados públicas, integradas em ambiente SIG, possibilita a elaboração de um diagnóstico espacial preciso, capaz de subsidiar políticas públicas voltadas ao ordenamento territorial e à destinação adequada das terras públicas. Assim, este trabalho busca não apenas quantificar e mapear as áreas sem regularização, mas também contribuir para o fortalecimento institucional do INTERPI e para a efetivação da função social da propriedade, conforme preconiza a Constituição Federal de 1988. Espera-se, portanto, que os resultados obtidos sirvam como base para o aprimoramento das estratégias de governança fundiária no Estado do Piauí, especialmente em regiões estratégicas como o MATOPIBA, onde a pressão sobre a terra exige soluções técnicas e políticas integradas.

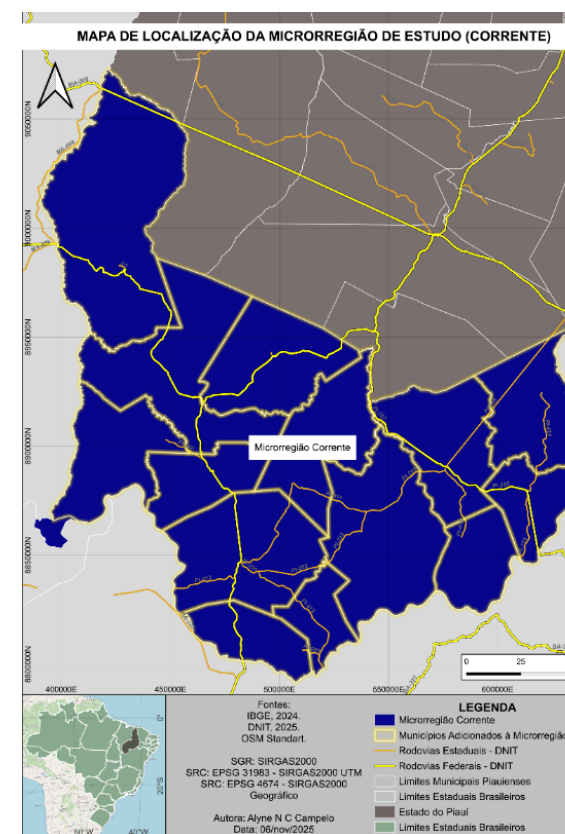
3 METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem técnico-analítica voltada ao levantamento, processamento e análise de dados espaciais e fundiários na área de interseção entre a Mesorregião Sudoeste Piauiense e o MATOPIBA, com foco na microrregião de Corrente. Utilizam-se geotecnologias como Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e técnicas de modelagem espacial para caracterizar a dinâmica fundiária e a atuação de agentes, incluindo capitais estrangeiros.

A investigação possui natureza aplicada, combinando métodos quantitativos e qualitativos, e segue procedimentos exploratórios, descritivos e explicativos. É exploratória ao analisar padrões fundiários em um contexto com lacunas informacionais; descritiva ao caracterizar assentamentos, títulos e agentes atuantes; e explicativa ao relacionar distribuição fundiária, uso do solo e presença de investimentos externos.

A área de estudo corresponde a microrregião Corrente, parcialmente inserida no MATOPIBA, selecionada devido à ocorrência de conflitos fundiários, à rápida transformação do uso e cobertura do solo e à disponibilidade de bases geoespaciais e cartográficas que subsidiam as análises.

Figura 1 - Mapa de Localização das Microrregiões Objeto de Estudo



Fonte: IBGE (2024). Elaboração: Autora (2025).

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

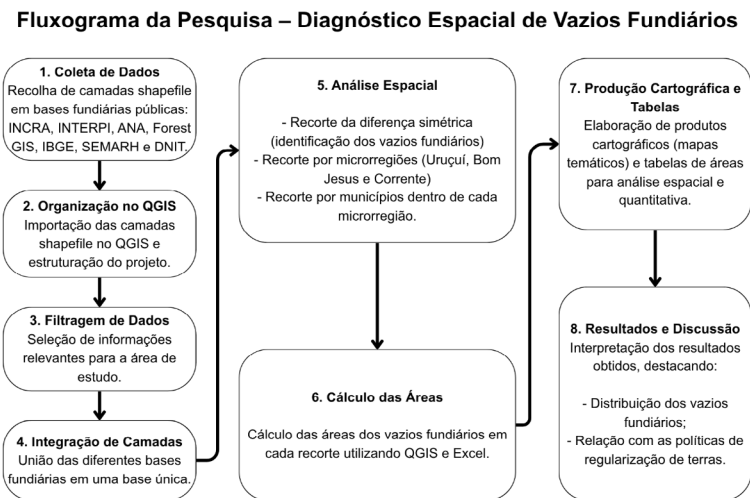
A pesquisa utilizou softwares QGIS, Excel e Word, além de uma estação de trabalho com capacidade para processamento geoespacial. As análises foram baseadas em dados secundários provenientes do INCRA (SIGEF), INTERPI, IBGE, DNIT, ANA e SEMARH, incluindo arquivos vetoriais e informações fundiárias, cartográficas e ambientais.

O processamento espacial incluiu integração de bases, seleção de imóveis inseridos nos municípios-alvo, dissolução de polígonos ocupados e identificação de vazios fundiários. Foram calculadas áreas ocupadas e não ocupadas por município e microrregião, além da elaboração de mapas temáticos sobre ocupação, titulação e uso do solo.

A validação envolveu verificação topológica, análise de inconsistências, duplicações e lacunas, assegurando coerência semântica entre as bases.

O fluxograma apresentado na Figura 2 representa as etapas metodológicas do processo de diagnóstico espacial dos vazios fundiários, estruturado a partir da integração de diferentes bases públicas e do uso de ferramentas de geoprocessamento.

Figura 2 - Fluxograma da Pesquisa: Diagnóstico Espacial de Vazios Fundiários



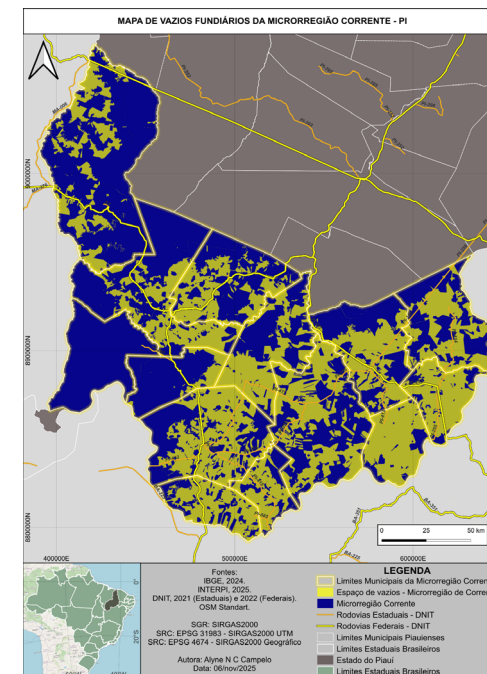
Fonte: Autoria própria (2025).

A metodologia foi concebida de modo sequencial e interativo, permitindo o cruzamento de informações cadastrais, cartográficas e institucionais para identificar áreas desprovidas de certificação ou registro fundiário válido.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O diagnóstico espacial realizado para a microrregião Corrente evidenciou uma expressiva presença de vazios fundiários resultantes da integração das bases SIGEF/INCRA, INTERPI e SNCI no ambiente SIG. Dos 3,24 milhões de hectares que compõem a microrregião, cerca de 1,40 milhão de hectares (43,17%) não possuem certificação, titulação ou registros de ocupação, configurando áreas sem correspondência cadastral ou administrativa (Figura 3).

Figura 3 - Mapa de Vazios Fundiários na Microrregião Corrente



Fonte: Autoria própria (2025).

Os vazios distribuem-se por todos os municípios da microrregião, destacando-se Parnaguá, Corrente, Riacho Frio, Santa Filomena, Morro Cabeça do Tempo, Monte Alegre do Piauí, Gilbués e Curimatá, cada um com mais de 100 mil hectares nessas condições. Essas áreas incluem zonas próximas a unidades de conservação, territórios tradicionais e terras públicas, além de propriedades privadas não certificadas, revelando baixa cobertura cadastral e fragilidade na gestão territorial (tabela 1),

Tabela 1 - Área de Vazios dos Municípios da Microrregião Corrente

MICRORREGIÃO	MUNICÍPIO	ÁREA DE VAZIOS (Hectare)
CORRENTE	SEBASTIÃO BARROS	55.742,65
	SÃO GONÇALO DO GURGUÉIA	23.402,98
	SANTA FILOMENA	124.569,27
	RIACHO FRIO	117.801,67
	PARNAGUÁ	174.983,54
	MORRO CABEÇA DO TEMPO	106.875,10
	MONTE ALEGRE DO PIAUÍ	104.190,18
	JÚLIO BORGES	107.618,05
	GILBUÉS	119.523,19
	CURIMATÁ	110.157,33
	CRISTALÂNDIA DO PIAUÍ	82.655,00
	CORRENTE	172.914,99
	BARREIRAS DO PIAUÍ	1.602,89
AVELINO LOPES	99.188,12	

Fonte: Autoria própria (2025).

A heterogeneidade espacial observada reflete a combinação de processos históricos e pressões recentes da fronteira agrícola do MATOPIBA, marcada por intensa valorização fundiária e crescente presença de capitais externos. A existência de grandes glebas devolutas e a lentidão na certificação geoespacial evidenciam um ordenamento fundiário ainda incipiente, favorecendo práticas especulativas e ampliando a exposição a conflitos e à grilagem

Os resultados demonstram a necessidade de fortalecer a governança fundiária regional, especialmente pela integração entre sistemas cadastrais (SIGEF, SNCR, SINTER e INTERPI), que ainda apresentam sobreposições e lacunas. A consolidação de uma base territorial confiável é essencial

para orientar ações de regularização, assegurar a função social da terra e proteger comunidades tradicionais diante da expansão do agronegócio na região

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 nov. 2025.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Titulação permite melhorar qualidade de vida dos assentados da Reforma Agrária**. Brasília, DF, 24 maio 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/noticias/titulacao-permite-melhorar-qualidade-de-vida-dos-assentados-da-reforma-agraria>. Acesso em: 9 nov. 2025.

CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO PIAUÍ. **Área agrícola do Piauí cresce 282% em 20 anos, aponta IBGE**. Teresina, 10 out. 2022. Disponível em: <https://www.al.pi.leg.br/comunicacao/tv-assembleia/noticias-tv/area-agricola-do-piaui-cresce-282-em-20-anos-aponta-ibge>. Acesso em: 9 nov. 2025.

INTERPI – Instituto de Terras do Piauí. **Interpi regulariza 280 mil hectares de terras e beneficia mais de 6 mil famílias no Piauí**. Teresina, 23 maio 2024. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/interpi-regulariza-280-mil-hectares-de-terras-e-beneficia-mais-de-6-mil-familias-no-piaui/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

7

O PAPEL DO INTERPI NA RECONSTRUÇÃO DOMINIAL DA TT Nº 903 EM BAIXA GRANDE DO RIBEIRO/PI: UM CASE DE RESTAURAÇÃO DA CONTINUIDADE E DA ESPECIALIDADE REGISTRAL

The role of interpi in the reconstruction of title to tt no. 903 In baixa grande do ribeiro/pi: a case of restoring continuity and registry speciality

El papel del interpi en la reconstrucción dominial de la tt nº 903 en baixa grande do ribeiro/pi: un caso de restauración de la continuidad y la especialidad registral

Alyne Beatriz Lima Soares¹

Danielle Sousa Ribeiro²

Deyse Pryscilla Liar Bandeira³

RESUMO

Este artigo examina a relevância jurídica e institucional da reconstituição dominial da Transcrição das Transmissões nº 903 (TT nº 903) no Estado do Piauí, demonstrando como a integração entre Direito Notarial e Registral, políticas fundiárias e geoanálise constitui base essencial para a segurança jurídica e para a governança territorial. A TT nº 903 é analisada como caso paradigmático de como vícios históricos, ausência de especialidade e rupturas na continuidade registral podem comprometer a organização fundiária e exigir atuação estatal. Nesse contexto, destaca-se o papel do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), cuja atuação técnica e jurídica evidencia a função pública do órgão na gestão

¹ Advogada. Servidora do INTERPI. E-mail: alynebeatriz@hotmail.com

² Engenheira Cartógrafa e Agrimensora e graduanda do curso superior de Engenharia Civil. Servidora do INTERPI. E-mail: daniellesousa000@gmail.com

³ Advogada e Assistente Social. Servidora do INTERPI. Especialista em Direito Agrário pela a Escola do Legislativo do Piauí. E-mail: deysebandeira25@gmail.com

das terras devolutas, na reconstrução de cadeias dominiais e na harmonização entre registro e território. A análise demonstra que a atuação integrada entre princípios registrares, normativas fundiárias e geotecnologias fortalece o sistema imobiliário, assegura a proteção do patrimônio público e estabelece parâmetros metodológicos aplicáveis a outros casos complexos de regularização fundiária. Assim, a TT nº 903, do município de Baixa Grande do Ribeiro-PI, é compreendida não como um episódio isolado, mas como referência institucional e acadêmica para estudos sobre segurança jurídica, administração territorial e Direito Notarial e Registral.

Palavras-Chaves: TT nº 903. INTERPI. Segurança jurídica.

ABSTRACT

This article examines the legal and institutional relevance of the reconstitution of ownership rights under Transfer Transcript No. 903 (TT No. 903) in the state of Piauí, demonstrating how the integration of notarial and registration law, land policies, and geospatial analysis constitutes an essential basis for legal certainty and territorial governance. TT No. 903 is analyzed as a paradigmatic case of how historical flaws, lack of expertise, and breaks in registry continuity can compromise land organization and require state action. In this context, the role of the Piauí Land Institute (INTERPI) stands out, whose technical and legal work highlights the public function of the agency in the management of vacant lands, the reconstruction of ownership chains, and the harmonization between registration and territory. The analysis demonstrates that the integrated action between registration principles, land regulations, and geotechnologies strengthens the real estate system, ensures the protection of public assets, and establishes methodological parameters applicable to other complex cases of land regularization. Thus, TT No. 903, from the municipality of Baixa Grande do Ribeiro-PI, is understood not as an isolated episode, but as an institutional and academic reference for studies on legal certainty, territorial administration, and Notarial and Registry Law.

Keywords: TT No. 903. INTERPI. Legal certainty.

RESUMEN

Este artículo examina la relevancia jurídica e institucional de la reconstitución dominial de la Transcripción de Transmisiones n.º 903 (TT n.º 903) en el estado de Piauí, demostrando cómo la integración entre el Derecho Notarial y Registral, las políticas fundiarias y el geoanálisis constituye una base esencial para la

seguridad jurídica y la gobernanza territorial. La TT nº 903 se analiza como un caso paradigmático de cómo los vicios históricos, la falta de especialización y las rupturas en la continuidad registral pueden comprometer la organización fundiaria y exigir la intervención del Estado. En este contexto, destaca el papel del Instituto de Tierras de Piauí (INTERPI), cuya actuación técnica y jurídica pone de manifiesto la función pública del organismo en la gestión de las tierras baldías, la reconstrucción de las cadenas dominicales y la armonización entre el registro y el territorio. El análisis demuestra que la actuación integrada entre principios registrales, normativas fundiarias y geotecnologías fortalece el sistema inmobiliario, garantiza la protección del patrimonio público y establece parámetros metodológicos aplicables a otros casos complejos de regularización fundiaria. Así, la TT n.º 903, del municipio de Baixa Grande do Ribeiro-PI, se entiende no como un episodio aislado, sino como una referencia institucional y académica para estudios sobre seguridad jurídica, administración territorial y Derecho Notarial y Registral.

Palabras clave: TT nº 903. INTERPI. Seguridad jurídica.

1 INTRODUÇÃO

A Transcrição das Transmissões nº 903 (TT nº 903) representa um dos casos mais expressivos da história registral e fundiária do Estado do Piauí, evidenciando como fragilidades dominiais, ausência de correspondência territorial e vícios no ingresso de títulos podem gerar instabilidade jurídica por décadas. Nesse contexto, destaca-se a atuação do Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí - INTERPI, autarquia responsável pela execução da política fundiária estadual.

A complexidade do caso levou o INTERPI a instituir uma Comissão Especial multidisciplinar, com o objetivo de reconstituir a cadeia dominial, avaliar a natureza dos títulos apresentados e confrontar os dados registrares com a realidade territorial da área. O Relatório Final (PIAUI, 2021) demonstra que a TT nº 903 foi objeto de registros inaptos, especialmente Atas de Assembleias Gerais da COMDEPI, que não atendiam ao princípio da especialidade, pois descreviam áreas apenas numericamente, sem qualquer projeção geográfica ou referência à própria transcrição. Tais títulos não poderiam ter ingressado no fôlio real, como reconhece a doutrina ao afirmar que “nenhum título viciado, indeterminado ou

incompatível com a ordem registral pode ingressar validamente no fôlio real” (DIP, 2014), rompendo a continuidade registral e inviabilizando a identificação do verdadeiro proprietário.

Esses vícios permitiram a abertura da matrícula nº 254 e de outras 52 matrículas derivadas, sem título causal válido ou correspondência com o perímetro original da TT nº 903. Para sanar essas distorções, o INTERPI integrou análise jurídica e geonálise, aplicando os parâmetros da Lei nº 10.267/2001, que exige georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro para comprovar inexistência de sobreposições. O Relatório Técnico nº 254/2021 demonstrou sobreposições, duplicidades e inadequações geométricas, permitindo a elaboração de mapas oficiais que distinguiu áreas consolidadas, remanescentes estaduais e domínio federal. A Decisão nº 702/2021/DG consolidou a reconstituição dominial e delimitou o perímetro efetivo dos imóveis.

Assim, o estudo da TT nº 903 revela a importância da integração entre sistema registral, atuação administrativa e geotecnologias como base para a segurança jurídica e para a efetividade da política fundiária do Estado. A atuação do INTERPI oferece um modelo metodológico e institucional capaz de enfrentar irregularidades históricas e restabelecer a governança territorial em áreas complexas.

2 O SISTEMA REGISTRAL BRASILEIRO: RETROSPECTIVA HISTÓRIA E SEGURANÇA JURÍDICA

A compreensão do sistema registral brasileiro exige uma retomada histórica do modo como as terras eram estruturadas desde o período colonial. Inicialmente, vigorou o regime de sesmarias, pelo qual capitães donatários e, mais tarde, o governo-geral e a Coroa portuguesa cediam a posse de extensas glebas a particulares.

Essa dinâmica assentava-se muito mais na posse do que na propriedade, pois, conforme explica Melo (2016), “era em torno da posse que giravam todas as relações econômicas”, sendo a tradição do imóvel formalizada com a entrega do documento ao adquirente e reafirmada por um gesto público de posse. Nesse período, o vínculo dominial dependia de obrigações como cultivo e pagamento de foro, sob pena de comisso.

À medida que o território se expandia e as transações imobiliárias se tornavam mais frequentes, tornou-se evidente a necessidade de instrumentos que conferissem maior estabilidade e previsibilidade à circulação de bens. Surge, então, um sistema registral ainda rudimentar, baseado na transcrição de títulos, realizado em livros pessoais ou no fôlio particular do proprietário. No entanto, como assinala Sarsur (2020), esse modelo apresentava “dificuldades de verificação da cadeia dominial e maior insegurança jurídica para terceiros”, pois não havia unicidade registral nem método confiável de acompanhamento histórico dos atos incidentes sobre o imóvel.

Esse cenário muda de forma decisiva com a promulgação da Lei nº 6.015/1973, a Lei de Registros Públicos. A partir de 1º de janeiro de 1976, inaugura-se uma nova estrutura jurídica: o sistema do fôlio real. Conforme explica Santos (2013), essa legislação adotou a matrícula única e individualizada para cada imóvel, substituindo a lógica dispersa da transcrição. No mesmo sentido, Batalha (1973, p. 307) observa que “a matrícula [...], sem constituir propriamente um sistema de cadastro imobiliário, procura atingir, de maneira simples e objetiva, o desideratum de constituir uma história de cada imóvel, com as transformações, limitações e onerações por que passou”. Assim, a matrícula passa a ser não apenas uma unidade registral, mas também um instrumento de memória jurídica do bem.

O fortalecimento da matrícula enquanto eixo do registro imobiliário também permitiu a consolidação de princípios que passaram a organizar a lógica do sistema. A Lei nº 6.015/1973 reforça, em seus artigos 195, 225 e 228, a necessidade de continuidade e especialidade. O art. 195 estabelece que “se o imóvel não estiver matriculado ou registrado em nome do outorgante, o oficial exigirá a prévia matrícula e o registro do título anterior”, assegurando que a cadeia dominial da matrícula seja coerente e rastreável.

Essa mesma legislação no art. 225 determina que o imóvel possua descrição com exatidão, indicando confrontações e localização, ao passo que o art. 228 condiciona a matrícula ao título e aos registros precedentes. Esse conjunto normativo, como observa Zonta (2014), não representou

mera mudança burocrática, mas um “aprimoramento estrutural do sistema registral, que reflete princípios fundamentais como publicidade, autenticidade e segurança jurídica”.

A adoção desses princípios deu maior organicidade ao sistema. A especialidade, por exemplo, garante que cada matrícula corresponda a um único imóvel, permitindo sua individualização precisa e evitando sobreposições dominiais. Antunes (2021) explica que “cada imóvel que tenha título hábil para registro deverá possuir uma matrícula, de modo a garantir a publicidade e a efetividade do direito inscrito”, reforçando o papel do registrador como guardião da estabilidade jurídica.

O princípio da publicidade registral, por sua vez, possibilita que qualquer interessado conheça a situação do imóvel antes de qualquer transação; como pontua Antunes (2021, p. 45), “a publicidade registral é o mecanismo que permite a transparência das relações jurídicas, possibilitando que terceiros confiem na situação do imóvel e previnam litígios”.

Conectado a esses dois, o princípio da continuidade exige que todos os atos subsequentes sobre o imóvel se encadeiem logicamente à matrícula, preservando a história dominial e evitando rupturas arbitrárias. Nesse entendimento, Zonta (2014) afirma que “a continuidade do registro é elemento essencial para que o direito real sobre o imóvel seja oponível a terceiros”, enquanto Sarsur (2020) ressalta que a matrícula individualizada permite ao interessado “verificar de forma clara a situação jurídica do imóvel”, fortalecendo a proteção de terceiros.

Outros princípios completam a estrutura registral. O princípio da prioridade assegura que o primeiro título apresentado ao cartório prevaleça sobre os posteriores, promovendo previsibilidade. A legalidade impõe ao registrador o dever de examinar rigorosamente os títulos, aceitando apenas aqueles que atendam integralmente às exigências formais e materiais do sistema.

A fé pública e a presunção de veracidade tornam o registro imobiliário fonte primária de confiança para o mercado e para a sociedade. Nesse sentido, observa Antunes (2021) que “a lei atribui aos Notários e Registradores a fé pública, mas por outro lado impõe um regime severo de responsabilidades civis, administrativas e criminais”, evidenciando que

a credibilidade do sistema depende diretamente da qualificação técnica e da atuação diligente do delegatário.

Dessa forma, percebe-se que a evolução histórica do registro de imóveis, das sesmarias à matrícula, não se desenvolveu de modo fragmentado, mas como um movimento contínuo de aperfeiçoamento institucional. Tal evolução permitiu a consolidação de um sistema seguro, previsível e confiável, em que legislação e princípios dialogam de maneira integrada para garantir segurança jurídica, proteção de terceiros e estabilidade no mercado imobiliário brasileiro.

3 O INTERPI E O ESTUDO DO ENCADEAMENTO DA TRANSCRIÇÃO Nº 903: ANÁLISE DO CASO PARA A CONSOLIDAÇÃO DA SEGURANÇA JURÍDICA DOS IMÓVEIS

O Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí - INTERPI cumpre função essencial na estrutura fundiária piauiense, sendo a autarquia responsável pela gestão das terras devolutas e públicas estaduais, nos termos da Lei nº 7.294/2019. Seu art. 2º estabelece que “o INTERPI, autarquia estadual, é a entidade competente para a gestão das terras públicas e devolutas estaduais, cabendo-lhe a execução da política fundiária”.

Essa previsão normativa revela que a atuação do órgão não se restringe a rotinas administrativas, mas envolve uma arquitetura de políticas públicas voltadas à governança territorial, à regularização fundiária e à consolidação da segurança jurídica sobre o território estadual. A autarquia atua como elo entre órgãos estaduais, federais, cartórios, INCRA e sociedade civil, articulando informações jurídicas, históricas e geoespaciais para produzir decisões que repercutem diretamente na função social da propriedade.

O Decreto nº 19.490/2021, define, em seu art. 3º, que compete ao INTERPI “emitir a Certidão de Regularidade Dominial (CRD), após o reconhecimento da regularidade da origem dominial do imóvel”. Para expedir a CRD, o órgão precisa reconstruir a cadeia dominial e verificar não apenas a regularidade formal dos títulos apresentados, mas também a correspondência territorial entre registros, matrículas, transcrições e a realidade fundiária.

Esse arranjo institucional fica evidente no estudo da Transcrição das Transmissões nº 903 (TT nº 903), um dos casos mais complexos já analisados pela a autarquia. O INTERPI instituiu uma Comissão Especial composta por profissionais multidisciplinares, presidida pelo Ilustríssimo Procurador do Estado Fágner José da Silva Santos e pelo o Diretor-Geral do INTERPI, na época, Francisco Lucas Costa Veloso. A constituição da Comissão evidencia que a reconstituição dominial envolve aspectos jurídicos, históricos, técnicos e geográficos, que não podem ser analisados de forma isolada.

O ponto de partida foi a constatação de que a TT nº 903, havia sofrido sucessivas fragmentações a partir de documentos inadequados e incompatíveis com o sistema registral. O Relatório registra que “a integração do imóvel ao patrimônio estadual será a linha de corte adotada por essa Comissão, dada a comprovada natureza devoluta das terras que deram azo à inscrição nº 903”. Essa delimitação metodológica está diretamente associada ao princípio da continuidade, que exige encadeamento lógico e ininterrupto entre títulos e registros. Como explica Afrânio de Carvalho (2001), “a continuidade é a espinha dorsal do sistema registral, sendo inconcebível admitir a mutação jurídico-real sem o devido título causal anterior”.

Entretanto, a continuidade foi comprometida, no qual foi registrado Atas de Assembleias Gerais sem individualização mínima das áreas. O Relatório enfatiza que “a área é indicada apenas numericamente, sem projeção geográfica ou representação mínima que permita inferir onde começa e termina a parcela”. A ausência de especialidade objetiva compromete todo o sistema, pois, conforme afirma Narciso Orlandi Neto (2016), “sem a perfeita identificação do imóvel, não há segurança jurídica possível; o registro deixa de ser instrumento de certeza e passa a ser fonte de incerteza”.

Essa falha comprometeu a natureza mesma dos registros, visto que títulos indeterminados não poderiam ter ingressado no fólio real. Nesse sentido, Ricardo Dip (2014) assevera que “nenhum título viciado, indeterminado ou incompatível com a ordem registral pode ingressar validamente no fólio real; o registrador tem o dever jurídico de repelir o ingresso de títulos nulos, inaptos ou desconformes”. A Comissão concluiu

que “as Atas de Assembleias Gerais da COMDEPI, não poderiam ter ingressado no fólio real”.

Esses documentos nulos serviram de base para a abertura da Matrícula nº 254, no Cartório de Registro de Imóveis de Ribeiro Gonçalves, sem correspondência com a TT nº 903. A Comissão identificou que “não se sabe quem é o verdadeiro proprietário, se Estado ou COMDEPI”, revelando ruptura na cadeia dominial. Venosa (2016) reforça que “a matrícula somente se aperfeiçoa quando existe título translativo idôneo; a ausência de título causal compromete toda a validade do assento registral”. O INTERPI reconheceu essa nulidade ao afirmar que “a matrícula nº 254 não representa a migração da TT nº 903 para o Livro nº 2 de matrículas, sendo ela nula de pleno direito por conter inúmeros vícios insanáveis”.

Com base nesses títulos inidôneos, foi aberta a Matrícula nº 254 no Cartório de Registro de Imóveis de Ribeiro Gonçalves/PI, como se houvesse legítima migração da transcrição para o sistema de matrículas, quando, na realidade, inexistia título translativo válido que justificasse a alteração da situação dominial do imóvel. O erro registral não se resume a um equívoco pontual, mas corresponde à utilização de títulos ilegítimos para aquisição do domínio, ao ingresso indevido desses títulos no fólio real e à consequente criação de matrículas, comprometendo a fé pública registral.

A Lei nº 10.267/2001 alterou substancialmente a Lei nº 6.015/1973 ao instituir a obrigatoriedade do georreferenciamento dos imóveis rurais, determinando que a identificação do imóvel seja obtida a partir de memorial descritivo georreferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro.

O Relatório Técnico nº 254/2021 do INTERPI demonstrou, mediante cruzamento de bases cartográficas, cadastros e limites perimetrais históricos, que diversas matrículas derivadas não apresentavam correspondência com o território, configurando sobreposições, duplicidades e ocupações indevidas. A partir desses estudos, foram produzidos mapas oficiais que utilizaram classificação cromática para representar a situação dominial: áreas consolidadas pela COMDEPI em verde, áreas remanescentes pertencentes ao Estado em azul e a área destinada à União em vermelho. Essa representação tornou-se insumo probatório fundamental para a Decisão nº 702/2021/DG.

A análise conjunta dos elementos jurídicos e geoespaciais permitiu

reconstruir a dominialidade da TT nº 903 com precisão, demonstrando que a governança fundiária depende de integração entre o sistema registral, as normas de georreferenciamento e a atuação estatal. Casos como o da TT nº 903 evidenciam que a regularização fundiária não é apenas um procedimento administrativo, mas um processo técnico, jurídico e espacial que exige elevada articulação institucional e domínio das normativas legais e territoriais.

4 O MAPEAMENTO DA TRANSCRIÇÃO Nº 903 E A RECONSTITUIÇÃO DAS MATRÍCULAS

Após todo o processo de reconstituição das matrículas originárias, o estudo das áreas, a identificação dos imóveis vinculados à Transcrição nº 903 e a definição da classificação cromática adotada, tornou-se possível elaborar os mapas oficiais atualmente utilizados pelo INTERPI. Esses produtos cartográficos asseguram que todas as análises territoriais realizadas nessas parcelas, desde a identificação de glebas públicas até o reconhecimento de matrículas e ocupações, sejam conduzidas com base em informações espaciais precisas.

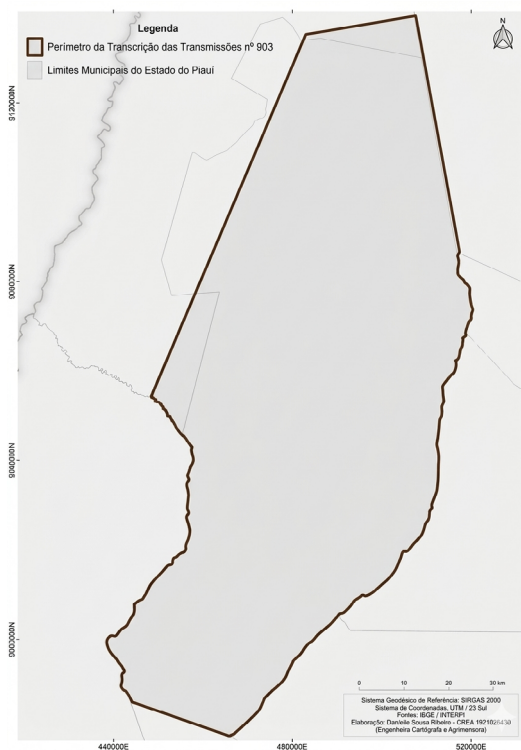
A elaboração desses produtos cartográficos seguiu protocolos técnicos padronizados, garantindo consistência geométrica. Dessa forma, os mapas assumem o papel de documentos oficiais de referência territorial do Estado, conferindo suporte probatório às decisões do INTERPI, conforme exemplificado na Decisão nº 702/2021/DG.

A representação cartográfica do imóvel originário da Transcrição nº 903 utilizou uma classificação cromática destinada a facilitar a compreensão diferenciada das situações dominiais identificadas pela Comissão Especial do INTERPI. A escolha das cores obedeceu a um critério metodológico simples e intuitivo: o verde foi empregado para destacar áreas consolidadas objeto de matrículas derivadas de atos praticados pela COMDEPI, ao passo que o azul foi reservado às áreas públicas remanescentes, ainda integradas ao patrimônio do Estado do Piauí.

4.1 Perímetro Geral

O estilo visual da área correspondente ao perímetro geral da Transcrição nº 903 foi escolhido no formato delineado padrão e destacado em amarelo para enfatizar seu contorno principal, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Mapa do perímetro original da Transcrição nº 903



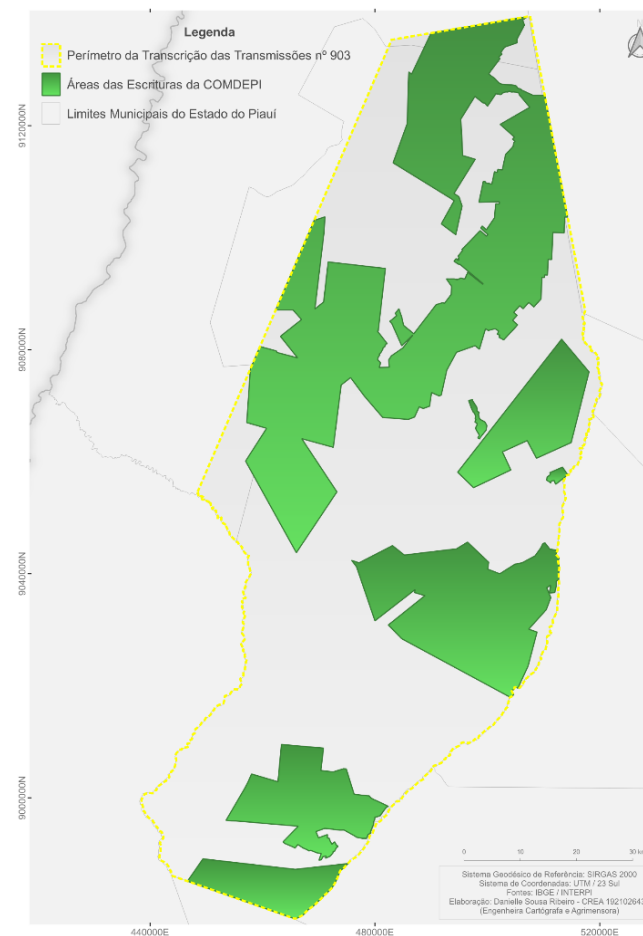
Fonte: Autores (2025)

4.2 Áreas representadas em verde

A Figura 2 apresenta as áreas destacadas em verde, correspondente às parcelas que, historicamente, passaram a figurar em matrículas vinculadas à atuação da COMDEPI. O Relatório Final mostra que tais áreas foram consolidadas em sete agrupamentos, apresentados como parcelas incorporadas pela COMDEPI (INTERPI, 2021b).

É importante registrar que, do ponto de vista administrativo, essas áreas apresentam relevância jurídica consolidada e podem ser submetidas aos procedimentos de Certidão de Regularidade Dominial (CRD), conforme dispõe o Decreto Estadual nº 23.692, de 28 de março de 2025. Assim, o uso do verde traduz visualmente a interpretação de que tais glebas se encontram em situação reconhecida, onde as áreas das matrículas da COMDEPI se configuraram como áreas consolidadas

Figura 2 – Mapa das áreas de matrículas derivadas da Transcrição nº 903



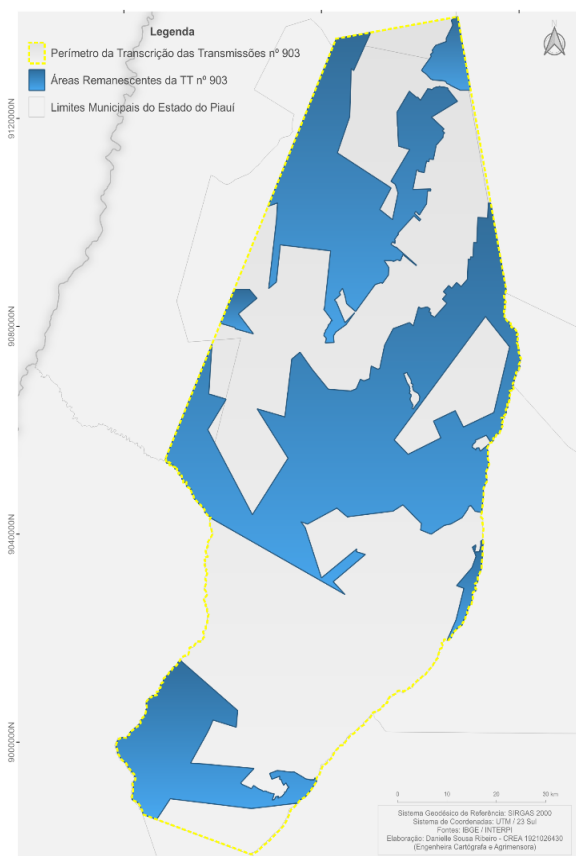
Fonte: Autores (2025)

4.3 Áreas representadas em Azul

O tom azul foi utilizado para identificar as seis parcelas remanescentes da TT nº 903, as quais permanecem integralmente vinculadas ao patrimônio do Estado do Piauí.

Essas áreas constituem terras públicas estaduais, dotadas de plena disponibilidade pelo ente público, e são, portanto, passíveis de regularização fundiária segundo os instrumentos previstos na legislação vigente ou áreas matriculadas que são eivadas de vícios. A Comissão Especial enfatiza que tais glebas compõem a área remanescente do imóvel estadual (INTERPI, 2021b), demonstrado na Figura 3.

Figura 3 – Mapa das áreas remanescentes da Transcrição nº 903



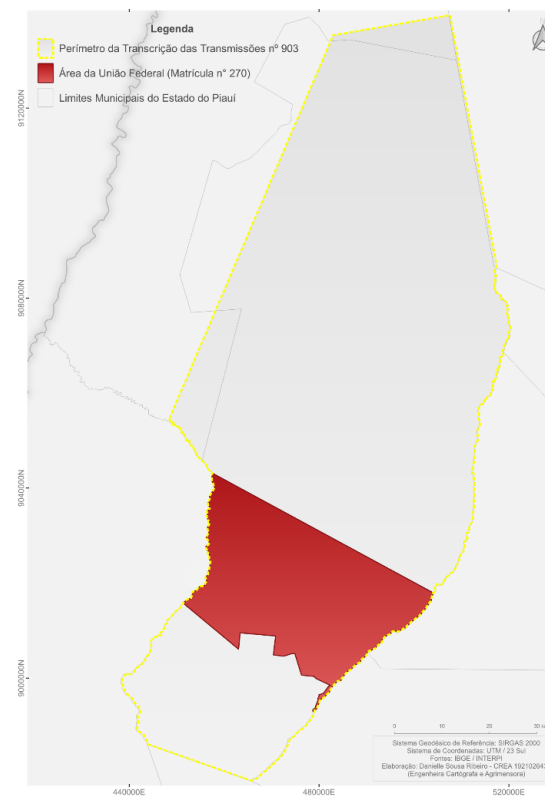
Fonte: Autores (2025)

4.4 Área representada em vermelho

Na classificação cromática adotada para a representação dos imóveis da TT nº 903, a cor vermelha foi utilizada para identificar a porção do território que corresponde à área destinada à União, destacada pelo Relatório Final da Comissão Especial como a matrícula nº 270, apresentado na Figura 4. Trata-se de um segmento específico da gleba cuja destinação federal é reconhecida nos levantamentos técnicos.

A escolha da cor vermelha cumpre uma função essencial dentro da metodologia cartográfica, que é diferenciar visualmente a área cuja dominialidade está vinculada ao ente federal, permitindo sua imediata distinção entre as competências patrimoniais do Estado e da União, facilitando a leitura do mapa e garantindo precisão na análise territorial.

Figura 4 – Mapa da área da União Federal



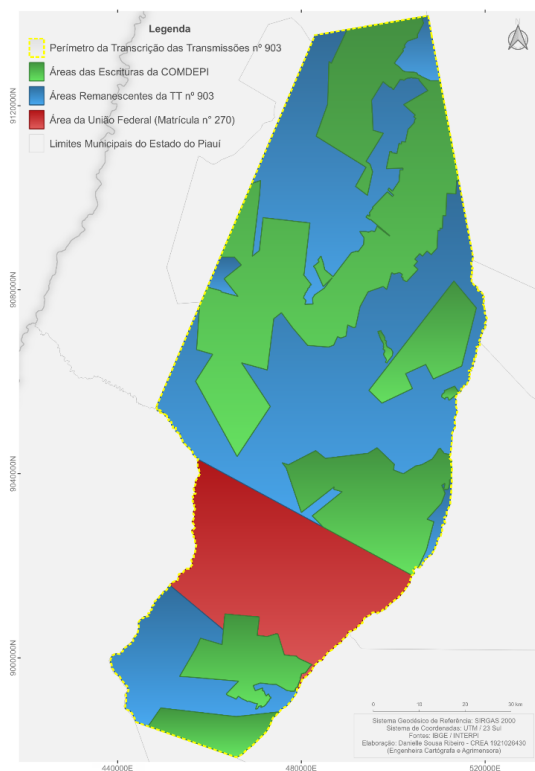
Fonte: Autores (2025)

4.5 Consolidação final

Ao final, realizou-se a união de todas as camadas analisadas para compor o mapa geral, permitindo a adequada distinção de cada elemento e sua respectiva representação geoespacial.

A adoção das cores constitui uma estratégia metodológica fundamental para aprimorar a leitura técnica e jurídica do mapa consolidado. Como detalhado no Relatório Final, essa padronização cromática tem por finalidade condensar e organizar visualmente todas as informações espaciais, permitindo a identificação imediata dos distintos domínios inseridos na área da Transcrição das Transmissões nº 903, como as áreas pertencentes às matrículas da COMDEPI (verde), as áreas de domínio da União (vermelho) e a área remanescente (azul), como demonstra a Figura 5.

Figura 5 – Mapa com a consolidação final



Fonte: Autores (2025)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reconstituição dominial da TT nº 903 demonstra de forma inequívoca que a segurança jurídica no campo fundiário depende da articulação entre Direito Registral, normativas de georreferenciamento e capacidade estatal de reconstruir a trajetória histórica de bens públicos. A atuação do INTERPI evidenciou que vícios registrários, como a ausência de espacialidade e a ruptura da continuidade, não podem ser analisados apenas sob a ótica formal: é necessário compreender a materialidade territorial dos imóveis, a origem dos títulos e a correspondência entre registro e realidade geoespacial.

O INTERPI demonstrou que os títulos apresentados eram incompatíveis com o ingresso no fôlio real, levando à abertura de matrículas sem título causal válido, situação que culminou em múltiplas sobreposições e fragmentações indevidas no perímetro da transcrição.

O caso da TT nº 903 assume, assim, caráter paradigmático: demonstra como o Estado pode corrigir irregularidades históricas, prevenir litígios, evitar duplicidades de matrículas e assegurar a função social da propriedade. Além disso, evidencia que a gestão fundiária contemporânea deve ser necessariamente integrada, envolvendo órgãos estaduais, cartórios, INCRA, Justiça Federal e sociedade civil.

A experiência e a atuação contínua do INTERPI, hoje presidido pelo Diretor-Geral Rodrigo Cavalcante, estabelece procedimentos contínuos de tramitação de forma célere, assegurando a segurança jurídica e a consolidação da política fundiária eficiente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Luciana Rodrigues. **Introdução ao Direito Notarial e Registral**. São Paulo: Atlas, 2021.

BATALHA, Wilson de Campos. **Comentários à Lei de Registros Públicos: Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973**. Rio de Janeiro: Forense, 1973. v. 2.

BRASIL. **Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre os registros públicos e dá outras providências. Brasília, 1973.

BRASIL. **Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001.** Altera dispositivos das Leis nº 4.947/1966, 5.868/1972, 6.015/1973 e 9.393/1996. Brasília, 2001.

CARVALHO, Afrânio de. **Registro de Imóveis.** 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

DIP, Ricardo Henry Marques; NALINI, José Renato (org.). **Direito Registral Imobiliário.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

INTERPI – PIAUÍ. **Decisão nº 702/2021/DG** – Delimitação e reconhecimento das áreas remanescentes da TT nº 903. Teresina: INTERPI, 2021a.

INTERPI – PIAUÍ. **Relatório Final do Procedimento Demarcatório Administrativo da Área Remanescente da TT nº 903.** Teresina: INTERPI, 2021b.

MELO, Marcelo Augusto Santana de. **Teoria Geral do Registro de Imóveis: estrutura e função.** Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2016.

ORLANDI NETO, Narciso. **Curso de Direito Registral Imobiliário.** São Paulo: YK Editora, 2016.

PIAUÍ. **Decreto nº 19.490, de 02 de março de 2021.** Dispõe sobre a obrigatoriedade de apresentação da Certidão de Regularidade Dominial (CRD). Teresina, 2021.

PIAUÍ. **Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre a política estadual de regularização das ocupações exercidas sobre terras públicas e devolutas pertencentes ao Estado do Piauí. Teresina: DOE-PI, 2019.

PIAUÍ. **Decreto nº 23.692, de 28 de março de 2025.** Dispõe sobre a Certidão de Regularidade Dominial – CRD. Teresina: DOE-PI, 2025.

SANTOS, Francisco José Rezende dos. Princípio da prioridade. *In:* DIP, Ricardo; JACOMINO, Sérgio (Org.). **Doutrinas Essenciais – Direito Registral.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 769-796.

SARSUR, Telma Lúcia. **A matrícula do imóvel rural no Registro de Imóveis.** Boletim Eletrônico do IRIB, 2020.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito Civil: Direitos Reais.** 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

ZONTA, Fábio Dutra Lucarelli. **Dos princípios de regência dos serviços notariais e de registro.** São Paulo: Colégio Notarial do Brasil, 2014.

8

O PAPEL DO INTERPI NA REGULARIZAÇÃO NO PIAUÍ: DESAFIOS E AVANÇOS

The role of interpi in land regularization in Piauí: challenges and advances

El papel del interpi en la regularización de tierras en Piauí: desafíos y avances

Elyethy Soares de Souza¹

Dina Ester Matias Coêlho²

Juciane Santos Sales³

Nádia Maria Duarte Xenofonte Sousa⁴

Rhubens Ewald Moura Ribeiro⁵

RESUMO

A questão fundiária no Brasil é marcada por um histórico de desigualdades sociais e concentração de terras, o que torna a regularização fundiária uma política pública essencial para o desenvolvimento rural e a garantia de direitos. No estado do Piauí, o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) exerce papel central na implementação de ações voltadas à identificação, demarcação e titulação de propriedades, contribuindo para a organização territorial e o fortalecimento da cidadania. O objetivo deste artigo é analisar o papel do INTERPI na regularização fundiária piauiense, enfatizando seus principais avanços e desafios. A pesquisa foi elaborada com abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório,

1 Graduando em Ciências Contábeis, Centro universitário Santo Agostinho, soareselyethy@gmail.com

2 Graduada em Psicologia, Centro universitário Maurício de Nassau – Teresina Sul, <https://orcid.org/0000-0001-8103-578X>, dinaestercoelho@gmail.com

3 Graduada em Ciências Contábeis, Coordenadora financeira, Interpi, Sales.jucianeinterpi@gmail.com

4 Graduada em Administração, Centro universitário Santo Agostinho, SousaNadia, nadia.xenofonte@gmail.com

5 Mestre em Administração (UFPR), Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e Diretor de Sistemas e Inteligência Geoespacial do INTERPI, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8970-6864>, E-mail: rhubens.ribeiro@gmail.com

utilizando fontes bibliográficas e documentais, como legislações, relatórios institucionais e estudos acadêmicos. Os resultados apontam que o INTERPI tem desempenhado um papel relevante na promoção da segurança jurídica da posse da terra, na valorização das comunidades rurais e no incentivo ao desenvolvimento sustentável. Contudo, ainda enfrenta obstáculos relacionados à burocracia administrativa, à escassez de recursos e à integração entre órgãos públicos. Conclui-se que o fortalecimento institucional e a ampliação das políticas públicas são fundamentais para consolidar a democratização do acesso à terra no Piauí.

Palavras-Chaves: INTERPI. Regularização fundiária. Políticas públicas. Desenvolvimento rural.

ABSTRACT

The land issue in Brazil is marked by a history of social inequalities and land concentration, which makes land regularization an essential public policy for rural development and the guarantee of rights. In the state of Piauí, the Land Institute of Piauí (INTERPI) plays a central role in implementing actions aimed at identifying, demarcating, and titling properties, contributing to territorial organization and the strengthening of citizenship. The objective of this article is to analyze the role of INTERPI in land regularization in Piauí, emphasizing its main advances and challenges. The research was prepared with a qualitative approach, descriptive and exploratory in nature, using bibliographic and documentary sources, such as legislation, institutional reports, and academic studies. The results indicate that INTERPI has played a relevant role in promoting the legal security of land tenure, valuing rural communities, and encouraging sustainable development. However, it still faces obstacles related to administrative bureaucracy, a scarcity of resources, and the integration among public bodies. It is concluded that institutional strengthening and the expansion of public policies are fundamental to consolidating the democratization of access to land in Piauí.

Keywords: INTERPI. Land regularization. Public policies. Rural development.

RESUMEN

La cuestión de la tierra en Brasil está marcada por un historial de desigualdades sociales y concentración de tierras, lo que convierte a la regularización agraria en

una política pública esencial para el desarrollo rural y la garantía de derechos. En el estado de Piauí, el Instituto de Tierras de Piauí (INTERPI) desempeña un papel central en la implementación de acciones dirigidas a la identificación, demarcación y titulación de propiedades, contribuyendo a la organización territorial y al fortalecimiento de la ciudadanía. El objetivo de este artículo es analizar el papel del INTERPI en la regularización agraria piauiense, enfatizando sus principales avances y desafíos. La investigación fue elaborada con un enfoque cualitativo, de carácter descriptivo y exploratorio, utilizando fuentes bibliográficas y documentales, como legislaciones, informes institucionales y estudios académicos. Los resultados señalan que el INTERPI ha desempeñado un papel relevante en la promoción de la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra, en la valorización de las comunidades rurales y en el incentivo al desarrollo sostenible. Sin embargo, aún enfrenta obstáculos relacionados con la burocracia administrativa, la escasez de recursos y la integración entre organismos públicos. Se concluye que el fortalecimiento institucional y la ampliación de las políticas públicas son fundamentales para consolidar la democratización del acceso a la tierra en Piauí.

Palabras clave: INTERPI. Regularización de tierras. Políticas públicas. Desarrollo rural.

1 INTRODUÇÃO

A questão fundiária no Brasil constitui um dos eixos centrais da formação socioeconômica nacional, caracterizada por profundas desigualdades e pela histórica concentração de terras nas mãos de poucos proprietários. Desde o período colonial, o processo de ocupação territorial desenvolveu-se de maneira excludente, sem a implementação de políticas efetivas de redistribuição ou de reconhecimento das posses tradicionais. Conforme aponta Bresser-Pereira (2010), as mudanças estruturais propostas no âmbito da administração pública demandam décadas para serem plenamente consolidadas; entretanto, já é possível observar avanços relevantes, como a criação das organizações sociais voltadas à modernização da gestão pública.

Nos últimos anos, o debate sobre o assentamento e a regularização fundiária ganhou destaque no âmbito da política agrária brasileira, em razão da expressiva relevância do setor agropecuário para a economia

nacional, sobretudo na geração de empregos, na produção de alimentos e na dinâmica das exportações. Nesse contexto, o agronegócio tem se firmado como um dos pilares do desenvolvimento econômico do país.

Diante desse panorama, a política de regularização fundiária assume papel estratégico ao promover o reconhecimento jurídico das ocupações e providenciar a titulação formal das terras, resultando na criação de programas como o Titula Brasil. Além disso, a titulação viabiliza o acesso a linhas de crédito rural, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e o crédito rural ofertado pelo Banco do Brasil, que abrangem desde o custeio das atividades produtivas até a aquisição de máquinas e equipamentos.

No Estado do Piauí, a execução dessas políticas é responsabilidade do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), órgão encarregado da identificação, demarcação e titulação de terras públicas e devolutas. A instituição desempenha papel fundamental na legalização das ocupações, garantindo às famílias rurais a segurança jurídica da propriedade e o acesso a políticas públicas de crédito, assistência técnica e infraestrutura.

A promulgação da Lei Estadual nº 7.294/2019 representou um salto qualitativo no processo de regularização fundiária no Piauí, ao estabelecer diretrizes claras para a titulação e os critérios de legitimação de posse. A modernização administrativa, aliada à implementação de sistemas digitais, como o Regina 3.0, e à articulação entre diferentes órgãos estaduais, contribuiu para a agilidade dos procedimentos e para o aumento da transparência institucional.

Nesse sentido, a nova legislação configura um marco na política agrária piauiense, ao fortalecer o papel do Estado na promoção da função social da propriedade e no enfrentamento da informalidade fundiária. Assim, este artigo tem como propósito analisar o papel desempenhado pelo INTERPI na efetivação da regularização fundiária no Piauí, evidenciando os avanços alcançados após a Lei nº 7.294/2019 e os impactos socioeconômicos decorrentes dessa política pública.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Políticas públicas de Ordenamento territorial no Brasil

A regularização fundiária no Brasil tem se consolidado como instrumento essencial para fortalecer a segurança jurídica e promover o desenvolvimento rural. Conforme Gómez e Vieira Filho (2023), a definição dos direitos de propriedade reduz incertezas e estimula investimentos no campo, contribuindo para o aumento da produtividade e para a dinamização econômica. A titulação da terra, além de organizar o território, amplia o acesso das famílias rurais a políticas públicas de crédito, assistência técnica e infraestrutura.

Os autores apontam que iniciativas como o programa Titula Brasil representam um avanço ao favorecer a integração entre diferentes esferas governamentais e agilizar os processos de regularização (GÓMEZ; VIEIRA FILHO, 2023). Observa-se, ainda, relação positiva entre a ampliação da titulação e indicadores econômicos, como a produção agrícola e a expansão das áreas plantadas, reforçando o papel da regularização fundiária no desenvolvimento territorial.

No entanto, Gómez e Vieira Filho (2023) ressaltam que a titulação só é plenamente eficaz quando acompanhada de políticas complementares, como governança fundiária eficiente, assistência técnica e modernização institucional. Sem essa articulação, desafios como conflitos territoriais e limitações ao acesso produtivo tendem a persistir. Assim, a regularização fundiária deve ser entendida como política estruturante, capaz de promover inclusão social, segurança jurídica e fortalecimento das atividades rurais.

2.2 Projeto PSI: Programa de Sustentabilidade e Inclusão

O Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), além das ações de regularização fundiária, também desenvolve projetos que fortalecem e ampliam seus impactos sociais. Entre essas iniciativas, destaca-se o Projeto PSI (Programa de Sustentabilidade e Inclusão), que promove o desenvolvimento sustentável e a inclusão socioeconômica das comunidades beneficiadas pela regularização das terras.

O Projeto tem como objetivo integrar os processos de titulação fundiária com políticas públicas que estão voltadas as melhorias das condições de vida, assim também como a infraestrutura local e ao fortalecimento da agricultura familiar, consolidando os resultados de regularização, tornando assim o acesso à terra em uma oportunidade real de desenvolvimento e cidadania.

3 METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa, descritiva e documental, com o objetivo de analisar as ações do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), incluindo sua política de regularização fundiária, o Projeto Piauí Sustentável (PSI) e o modelo de financiamento utilizado pelo órgão.

A pesquisa qualitativa foi adotada por possibilitar a compreensão aprofundada dos processos institucionais e administrativos relacionados à atuação do INTERPI. O caráter descritivo justifica-se pela necessidade de apresentar, de forma organizada, os instrumentos, procedimentos e políticas empregadas na execução das atividades do instituto.

A coleta de dados baseou-se em documentos oficiais, tais como legislações estaduais, relatórios institucionais, demonstrativos orçamentários, publicações no portal do INTERPI e materiais referentes ao PSI. A seleção desses documentos seguiu os critérios de relevância, atualidade e disponibilidade pública, garantindo a confiabilidade e a transparência das informações utilizadas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados e das referências examinadas evidencia que a regularização fundiária tem assumido um papel estruturante no desenvolvimento territorial e na consolidação da segurança jurídica no meio rural. Conforme argumentam Gómez e Vieira Filho (2023), a titulação formal da terra reduz incertezas e estimula investimentos produtivos, favorecendo a dinamização econômica e ampliando a capacidade das famílias rurais de acessar políticas públicas. Os resultados observados no

estado do Piauí confirmam essa tendência, sobretudo diante do volume de áreas regularizadas, do número de famílias atendidas e da ampliação do alcance institucional do INTERPI.

O desempenho apresentado pelo órgão demonstra coerência entre planejamento e execução, especialmente no contexto do Projeto Piauí Sustentável (PSI). Os relatórios institucionais evidenciam avanços contínuos na titulação de áreas rurais e na aplicação dos recursos financeiros destinados à política fundiária. Essa evolução está diretamente associada ao fortalecimento da estrutura administrativa, ao uso de ferramentas tecnológicas – como o sistema Regina 3.0 – e à ampliação da integração entre setores do governo estadual.

Observa-se que a modernização institucional tem contribuído significativamente para a eficiência dos procedimentos, reduzindo entraves burocráticos e ampliando a transparência dos processos.

Os resultados também revelam o impacto econômico e social da política de regularização no Piauí. A regularização de aproximadamente 280 mil hectares, entre 2023 e 2024, além de beneficiar milhares de famílias, impulsionou a economia local, gerando arrecadação expressiva e viabilizando maior acesso a crédito e a investimentos produtivos. Esses dados reforçam a compreensão de que a regularização fundiária não se limita à formalização documental, mas integra um conjunto de ações que fortalecem a cidadania, promovem inclusão produtiva e reduzem desigualdades históricas.

Ao relacionar os resultados empíricos com a literatura sobre administração pública, verifica-se que o desempenho atual do INTERPI também reflete transformações nos modelos de gestão do Estado brasileiro. Superações progressivas dos paradigmas patrimonialista e burocrático – conforme discutido por Matias-Pereira (2008), Motta e Vasconcelos (2002) e Bresser-Pereira (2017) – contribuíram para a adoção de práticas mais eficientes, focadas em resultados e na profissionalização da gestão.

Nesse contexto, percebe-se que a política fundiária passa a integrar um modelo administrativo orientado à efetividade das ações e à função social da propriedade, rompendo com práticas centralizadoras e pouco transparentes.

A análise financeira confirma a relevância do planejamento orçamentário para a continuidade das atividades do INTERPI. Os repasses do Tesouro Estadual e o alinhamento entre SEPLAN e o orçamento geral possibilitam estabilidade institucional, manutenção de equipes técnicas, realização de georreferenciamentos e execução das ações de campo. A coerência entre os recursos disponibilizados e os resultados alcançados demonstra que o financiamento adequado constitui elemento indispensável para a consolidação das metas do PSI e para o fortalecimento das políticas fundiárias.

Por fim, a análise de conteúdo realizada permitiu identificar categorias fundamentais para compreender o desempenho institucional: estrutura orçamentária, mecanismos de financiamento, ações de regularização e impactos socioeconômicos. A articulação desses elementos evidencia que o INTERPI vem desempenhando um papel estratégico na promoção da justiça social, da função social da propriedade e do desenvolvimento rural sustentável. Assim, os resultados discutidos demonstram que a política de regularização fundiária no Piauí apresenta avanços consistentes, alinhados às demandas do estado e às recomendações presentes na literatura especializada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise demonstra que a regularização fundiária tem contribuído de forma significativa para o desenvolvimento rural e para o fortalecimento da segurança jurídica no Piauí. As ações do INTERPI, especialmente após a Lei nº 7.294/2019 e no âmbito do PSI, evidenciam avanços na titulação de terras e na expansão do acesso das famílias rurais às políticas públicas essenciais.

Verificou-se também que a adoção de sistemas digitais, como o Regina 3.0, tornou os processos mais ágeis e transparentes, reforçando a função social da propriedade e promovendo melhorias na organização territorial. Esses elementos consolidam uma gestão mais eficiente e alinhada às demandas atuais do campo.

Reconhecem-se, contudo, as limitações metodológicas deste estudo. A análise possui caráter qualitativo, baseada exclusivamente em dados

e informações disponibilizadas nas plataformas digitais e documentos institucionais do INTERPI. A ausência de entrevistas, observação de campo ou confronto com outras fontes restringe a profundidade da avaliação, especialmente no que se refere às experiências das comunidades beneficiadas.

Mesmo com tais limitações, os resultados permitem concluir que o INTERPI tem desempenhado papel estratégico na política fundiária do estado. A continuidade dos investimentos, a modernização administrativa e o fortalecimento da estrutura técnica são fundamentais para garantir avanços duradouros e consolidar uma regularização fundiária mais inclusiva e transparente.

REFERÊNCIAS

ASSELIN, V. **Grilagem**: Corrupção e violência em terras Carajás. Petrópolis: Revista dos Tribunais, 1991.

BRESSER-PEREIRA; Luís Carlos. **Reforma do Estado para a cidadania**: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional. 2. Ed. Brasília: ENP, 2002.

GÓMEZ, Raúl V.; Vieira Filho, José Eustáquio Ribeiro. **Regularização fundiária no Brasil**: avanços e desafios. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2023.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ – INTERPI. **Relatório de Gestão 2024**. Teresina: INTERPI, 2024. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

INTERPI - INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ. **Interpi regulariza 280 mil hectares de terras e beneficia mais de 6 mil famílias no Piauí**. Disponível: <https://interpi.pi.gov.br/interpi-regulariza-280-mil-hectares-de-terras-e-beneficia-mais-de-6-mil-familias-no-piaui/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

MATIAS-PEREIRA, J. **Curso de Administração Pública**: foco nas instituições e ações. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MOTTA, Sérgio; VASCONCELOS, Ana Paula. **Teoria geral da administração pública**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

PIAUÍ. **Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a política de regularização fundiária no Estado do Piauí e dá outras providências. Teresina, 2019. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/Lei-Estadual-no-7.294-de-10-de-dezembro-de-2019.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO PIAUÍ-SEPLAN. **Relatório de Gestão 2024**. Teresina: <https://www.seplan.pi.gov.br/>.

PIAUÍ. **Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019**: dispõe sobre a política de regularização fundiária no Estado do Piauí e dá outras providências. Teresina, 2019. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/Lei-Estadual-no-7.294-de-10-de-dezembro-de-2019.pdf>. Acesso em: 10 nov.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO PIAUÍ – SEPLAN. **Relatório de Gestão 2024**. Teresina: SEPLAN, 2024. Disponível em: <https://www.seplan.pi.gov.br/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

9

OS DESAFIOS DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIAS NA ZONA RURAL DA CIDADE DE SÃO BENTO – MARANHÃO: O CENÁRIO NOS ÚLTIMOS 10 ANOS (2015-2025)

The Challenges of Land Regularization in the Rural Area of the City of São Bento – Maranhão: The Scenario Over the Last 10 Years (2015-2025)

Los desafíos de la regularización de tierras en el área rural de São Bento – Maranhão: el panorama de los últimos 10 años (2015-2025)

João Leonardo Carvalho Araujo Sousa¹
Thalison Mateus Valentin Santos²

RESUMO

Este artigo analisa os principais desafios da regularização fundiária na zona rural de São Bento Maranhão, destacando suas implicações sociais, econômicas e ambientais. A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa, utilizando estudo de caso, entrevistas semiestruturadas, análise documental e observação em campo. Os resultados demonstram que a ausência de titulação da terra gera insegurança jurídica, dificulta o acesso a políticas públicas, compromete o desenvolvimento da agricultura familiar e perpetua a exclusão social. Além disso, identificou-se que entraves burocráticos, sobreposição normativa e falta de políticas locais específicas agravam o problema. Conclui-se que a regularização fundiária é condição fundamental para promover cidadania, justiça social e desenvolvimento sustentável no município, exigindo ações articuladas entre os diferentes níveis de governo e maior participação comunitária.

Palavras-Chaves: Regularização fundiária; Agricultura familiar; Desenvolvimento rural; Questão agrária; São Bento – Maranhão.

1 Graduando em Geografia Bacharelado, UEMA, joaocarvalholeonardo@gmail.com.

2 Graduando em Geografia Bacharelado, UEMA, thalisonvalen@gmail.com.

ABSTRACT

This article analyzes the main challenges of land regularization in the rural area of São Bento – Maranhão, highlighting its social, economic, and environmental implications. The research was conducted through a qualitative approach, using a case study, semi-structured interviews, document analysis, and field observation. The results show that the absence of land titles generates legal insecurity, restricts access to public policies, undermines family farming development, and perpetuates social exclusion. Furthermore, bureaucratic obstacles, overlapping regulations, and the lack of specific local policies aggravate the problem. It is concluded that land regularization is a fundamental condition to promote citizenship, social justice, and sustainable development in the municipality, requiring coordinated actions among different levels of government and greater community participation.

Keywords: Land regularization; Family farming; Rural development; Agrarian issue; São Bento – Maranhão.

RESUMEN

Este artículo analiza los principales desafíos de la regularización de tierras en la zona rural de São Bento, Maranhão, destacando sus implicaciones sociales, económicas y ambientales. La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo, empleando un estudio de caso, entrevistas semiestructuradas, análisis de documentos y observación de campo. Los resultados demuestran que la falta de títulos de propiedad genera inseguridad jurídica, dificulta el acceso a políticas públicas, compromete el desarrollo de la agricultura familiar y perpetúa la exclusión social. Además, se identificó que los obstáculos burocráticos, la superposición de regulaciones y la falta de políticas locales específicas agravan el problema. Se concluye que la regularización de tierras es una condición fundamental para promover la ciudadanía, la justicia social y el desarrollo sostenible en el municipio, lo que requiere acciones coordinadas entre los diferentes niveles de gobierno y una mayor participación comunitaria.

Palabras clave: Regularización de tierras; Agricultura familiar; Desarrollo rural; Cuestión agraria; São Bento – Maranhão.

1 INTRODUÇÃO

A questão fundiária no Brasil é marcada por profundas contradições históricas e desigualdades estruturais, especialmente no meio rural,

onde a concentração de terras e a informalidade da posse persistem como grandes obstáculos ao desenvolvimento social e econômico. No Maranhão, um estado com forte tradição agrária, esses dilemas se manifestam de forma aguda, e o município de São Bento, situado na Baixada Maranhense, não é exceção. A zona rural dessa localidade apresenta um complexo cenário de ocupações informais, ausência de títulos de propriedade e sobreposição de posses, gerando incerteza jurídica, conflitos e impedindo o acesso pleno dos agricultores a políticas públicas e crédito.

O processo de regularização fundiária rural é, portanto, uma ferramenta crucial para a garantia do direito à terra e para a efetivação da função social da propriedade, conforme preconiza a Constituição Federal de 1988 e a legislação infraconstitucional (como a Lei nº 11.952/2009 e a Lei nº 13.465/2017). No entanto, sua implementação na realidade de São Bento enfrenta desafios específicos, que vão desde a complexidade dos trâmites burocráticos e registrais até as questões ambientais e os conflitos sociais inerentes à disputa pela terra.

A questão fundiária no Brasil constitui um dos maiores desafios históricos para a consolidação da cidadania e para a promoção do desenvolvimento social e econômico no meio rural. A concentração de terras, os conflitos agrários e a ausência de políticas públicas eficazes de regularização fundiária configuram entraves que se refletem de maneira significativa em diversas regiões, sobretudo na Amazônia Legal e no Nordeste. No município de São Bento, no estado do Maranhão, a situação da zona rural revela-se particularmente delicada, uma vez que grande parte das famílias vive em áreas sem titulação formal, enfrentando dificuldades de acesso a crédito agrícola, políticas de habitação e serviços básicos de infraestrutura.

Segundo Fernandes (2008), a terra é um dos principais elementos estruturantes das relações sociais no campo, sendo também um fator de poder e de reprodução de desigualdades. Nesse sentido, compreender a regularização fundiária é compreender a luta por direitos fundamentais, como moradia digna, segurança jurídica da posse e acesso a políticas públicas. Além disso, autores como Sauer e Almeida (2011) destacam que

a regularização não deve ser vista apenas como um processo cartorial, mas como uma política de inclusão social que possibilita a transformação de territórios em espaços de cidadania e pertencimento.

A escolha do tema justifica-se pela relevância social e política da regularização fundiária em São Bento, visto que a ausência de títulos de propriedade contribui para a perpetuação da pobreza, para a insegurança da posse e para a intensificação dos conflitos agrários. Conforme aponta Fernandes (2010), sem resolver a questão fundiária não é possível pensar em desenvolvimento rural sustentável e em justiça social, pois o acesso à terra é condição elementar para a reprodução da vida e do trabalho no campo. Nesse cenário, torna-se urgente refletir sobre os entraves, as potencialidades e os caminhos possíveis para a efetiva implementação de políticas de regularização fundiária.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo geral analisar os principais desafios da regularização fundiária na zona rural de São Bento – Maranhão, destacando suas implicações sociais, econômicas e ambientais. Como objetivos específicos, busca-se: (i) identificar os fatores históricos e estruturais que dificultam a regularização fundiária no município; (ii) discutir as políticas públicas existentes e suas limitações; e (iii) apontar possíveis estratégias que possam contribuir para a efetivação da segurança jurídica da terra e para a promoção da cidadania no campo.

Portanto, o estudo pretende contribuir para o debate acadêmico e político acerca da regularização fundiária, trazendo reflexões que dialogam com a realidade local e com o arcabouço teórico construído por autores como Fernandes (2008, 2010), Sauer e Almeida (2011) e Oliveira (1991), que apontam a centralidade da questão agrária como fundamento para a compreensão da desigualdade social no Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A regularização fundiária é um tema de grande relevância na literatura sobre a questão agrária brasileira, pois envolve dimensões históricas, jurídicas, sociais e econômicas que moldaram a estrutura do campo no país. Desde o período colonial, a concentração da propriedade da terra

tem sido um elemento central de desigualdade, perpetuando exclusões sociais e dificultando o acesso de camponeses e trabalhadores rurais a condições dignas de vida e produção (OLIVEIRA, 1991).

Segundo Martins (1997), a questão agrária no Brasil não pode ser dissociada do processo histórico de formação da sociedade, onde a terra representou, além de recurso econômico, um instrumento de poder e dominação. Esse caráter histórico reforça os desafios atuais da regularização fundiária, uma vez que o acúmulo de conflitos e a ausência de políticas públicas eficazes dificultaram a construção de uma estrutura agrária mais justa.

A perspectiva de Fernandes (2008) acrescenta que a terra deve ser entendida como espaço de vida, identidade e cultura, ultrapassando a dimensão meramente econômica. Assim, a regularização fundiária não se limita ao ato de conceder títulos de propriedade, mas envolve a garantia de direitos fundamentais, como moradia, trabalho e cidadania. Essa visão amplia a compreensão sobre a importância do tema, destacando sua relação direta com o desenvolvimento humano e social.

Outro ponto fundamental no debate é a análise das políticas públicas voltadas para a regularização fundiária. Para Sauer e Almeida (2011), tais políticas precisam ser tratadas como instrumentos estruturantes de inclusão social, e não apenas como medidas cartoriais de formalização da posse. Nesse sentido, a regularização é vista como um processo multidimensional, capaz de integrar famílias ao sistema produtivo, reduzir conflitos agrários e fortalecer a governança territorial.

Além disso, Leite e Medeiros (2012) enfatizam que a falta de titulação compromete o acesso a linhas de crédito agrícola, programas de habitação rural e investimentos em infraestrutura, tornando-se um fator de perpetuação da pobreza no campo. A titulação da terra, portanto, assume um caráter estratégico para o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, articulando-se com políticas sociais e econômicas mais amplas.

Por outro lado, é importante reconhecer que a regularização fundiária enfrenta entraves estruturais. Almeida (2009) observa que os principais obstáculos estão ligados à morosidade burocrática, à sobreposição de normas legais e à falta de integração entre diferentes órgãos governamentais. Tais fatores agravam a realidade de municípios como

São Bento, onde a ausência de gestão fundiária eficiente impede avanços significativos na garantia de direitos territoriais.

Portanto, o referencial teórico aqui construído permite compreender a regularização fundiária como um processo complexo, situado entre as heranças históricas da questão agrária e os desafios contemporâneos de desenvolvimento sustentável e justiça social. Ao dialogar com autores como Oliveira (1991), Martins (1997), Fernandes (2008), Sauer e Almeida (2011), Leite e Medeiros (2012), evidencia-se que a temática transcende o campo jurídico, sendo também social, cultural e política.

3 METODOLOGIA

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa e descritiva, por compreender que a análise da regularização fundiária envolve dimensões sociais, históricas e políticas que não podem ser reduzidas apenas a dados estatísticos. Conforme Minayo (2001), a pesquisa qualitativa busca interpretar significados, valores e contextos, sendo adequada para investigações que tratam de processos sociais complexos.

A investigação foi delineada como um estudo de caso, tendo como recorte espacial a zona rural do município de São Bento – Maranhão. Para Yin (2001), o estudo de caso constitui uma estratégia metodológica eficaz para compreender fenômenos contemporâneos dentro de seus contextos reais, sobretudo quando as fronteiras entre objeto e contexto não estão claramente definidas, como ocorre na problemática fundiária.

Os procedimentos metodológicos incluem:

Levantamento bibliográfico e documental sobre a questão agrária e a regularização fundiária, utilizando autores de referência como Oliveira (1991), Fernandes (2008) e Sauer e Almeida (2011). Esse levantamento permitirá situar a realidade local no contexto mais amplo das políticas fundiárias brasileiras.

Análise de documentos oficiais, tais como leis, decretos, relatórios institucionais e planos governamentais voltados à regularização fundiária no Maranhão, com destaque para as normativas do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano.

Entrevistas semiestruturadas com moradores da zona rural de São Bento e representantes de instituições públicas locais, a fim de identificar percepções, experiências e desafios enfrentados na ausência da titulação da terra. Segundo Flick (2009), esse tipo de instrumento possibilita maior flexibilidade e aprofundamento na coleta de informações. Observação direta em campo, registrando aspectos relacionados ao uso e ocupação do solo, infraestrutura rural e práticas produtivas, com base em técnicas de pesquisa de campo apresentadas por Gil (2008).

A análise dos dados será feita a partir da análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), que possibilita organizar, categorizar e interpretar informações qualitativas de forma sistemática, permitindo identificar padrões, contradições e significados na realidade estudada.

Assim, a metodologia busca articular teoria e prática, partindo de uma revisão crítica da literatura para confrontá-la com os dados empíricos levantados em São Bento. Essa estratégia é fundamental para compreender os desafios da regularização fundiária não apenas como um problema jurídico-burocrático, mas como uma questão social e política que interfere diretamente nas condições de vida da população rural.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados obtidos revela que a realidade fundiária da zona rural de São Bento é marcada por forte predominância de posse não titulada. A ausência de documentos legais que comprovem a propriedade da terra gera insegurança jurídica, dificultando o acesso dos agricultores familiares a políticas públicas essenciais, como crédito rural, programas de habitação e investimentos em infraestrutura produtiva. Essa situação confirma a tese de Oliveira (1991), segundo a qual a estrutura fundiária desigual permanece como entrave central ao desenvolvimento do campo brasileiro.

Observa-se que muitos moradores da zona rural de São Bento herdaram suas terras por meio de transmissão informal entre gerações, sem registro em cartório. Tal prática reflete a herança histórica da ocupação desordenada do território no Maranhão, onde a posse tradicional ainda predomina sobre a propriedade formal. Como destaca Martins (1997),

essa configuração gera uma contradição permanente entre os direitos consuetudinários e a legalidade estatal.

Outro ponto importante é a dificuldade de acesso às instituições responsáveis pela regularização fundiária. Entrevistas realizadas com agricultores indicaram que os processos burocráticos são lentos, caros e pouco acessíveis à população local. Isso reforça a análise de Almeida (2009), que identifica a morosidade administrativa e a sobreposição de competências entre órgãos públicos como barreiras centrais para a efetividade da regularização no Brasil.

Em termos de impactos sociais, a falta de regularização gera sensação de vulnerabilidade e desamparo entre os trabalhadores rurais. Muitos afirmam temer a perda de suas terras, já que não possuem documentos que comprovem a posse. Essa insegurança gera instabilidade social e, em alguns casos, conflitos entre vizinhos e comunidades, como também ressaltam Fernandes (2008) e Sauer & Almeida (2011), ao analisar o vínculo direto entre titulação fundiária e garantia de cidadania.

A ausência de títulos legais também compromete diretamente a inserção produtiva da agricultura familiar. Agricultores que não possuem documentos da terra encontram dificuldades para acessar linhas de crédito do Pronaf, prejudicando o investimento em maquinário, sementes e infraestrutura. Leite e Medeiros (2012) lembram que o crédito agrícola é fundamental para dinamizar a produção rural e reduzir a pobreza no campo, evidenciando a importância da titulação como pré-condição para o desenvolvimento econômico local.

Outro aspecto identificado foi a relação entre a falta de regularização e os baixos índices de infraestrutura rural em São Bento. Sem título de propriedade, muitas famílias não conseguem participar de programas de habitação, energia elétrica ou saneamento. Isso mostra que a regularização fundiária transcende a dimensão econômica, constituindo também uma porta de entrada para a efetivação de direitos sociais básicos, conforme argumenta Fernandes (2010).

Do ponto de vista ambiental, a ausência de regularização pode favorecer práticas de uso inadequado da terra. A insegurança da posse desestimula investimentos de longo prazo, levando à exploração predatória do solo e dos recursos naturais. Como destacam Sauer e Almeida (2011), a regularização pode ser um instrumento de sustentabilidade, ao incentivar

o manejo responsável e a valorização do território.

A análise documental mostrou que existem programas governamentais voltados à regularização fundiária no Maranhão, mas sua efetividade em São Bento é limitada. Entre os principais problemas relatados estão a falta de técnicos para realizar medições, o custo elevado de serviços cartoriais e a pouca divulgação das políticas públicas junto à população. Tais entraves evidenciam a distância entre a formulação das políticas e sua implementação prática.

Outro fator relevante diz respeito à sobreposição de legislações e à insegurança normativa. Agricultores de São Bento relataram desconhecimento das leis e regras aplicáveis à titulação da terra. Isso se conecta ao que Bardin (2011) chama de “ruído comunicacional” entre Estado e sociedade, em que a falta de clareza e informação contribui para a perpetuação das desigualdades.

Também foi observado que a falta de regularização fundiária impacta negativamente a sucessão rural. Muitos jovens migram para centros urbanos por não enxergarem perspectivas no campo, já que a terra herdada não possui segurança jurídica. Esse fenômeno aprofunda o processo de êxodo rural, gerando envelhecimento da população agrícola e enfraquecendo a dinâmica produtiva local, como analisado por Abramovay (1998).

No âmbito comunitário, a regularização fundiária é percebida como elemento de coesão social. Agricultores afirmam que o título da terra representaria não apenas segurança patrimonial, mas também reconhecimento de sua história e pertencimento ao território. Essa visão reforça a perspectiva de Fernandes (2008), segundo a qual a terra é também espaço de identidade e memória coletiva.

O estudo revelou ainda que há uma forte expectativa da população local em relação a políticas de regularização fundiária, mas essa expectativa se choca com a falta de resultados concretos. Isso gera descrédito e desconfiança em relação ao poder público, criando um ciclo de desmobilização comunitária. Segundo Souza (2006), políticas públicas ineficazes tendem a reforçar a descrença na ação estatal e ampliar a sensação de marginalização social.

Apesar das dificuldades, algumas experiências positivas foram identificadas, como iniciativas de associações comunitárias que vêm

buscando parcerias com ONGs e universidades para promover estudos e diagnósticos fundiários. Esses esforços locais mostram que a mobilização social pode ser um caminho para pressionar o Estado e viabilizar a implementação de políticas.

Um aspecto recorrente nas falas dos entrevistados foi a compreensão da regularização fundiária como um direito e não como um privilégio. Essa percepção conecta-se à ideia de cidadania territorial defendida por Almeida (2009), que entende a titulação da terra como parte fundamental da democratização do espaço e da inclusão social.

Ao relacionar os dados empíricos com a literatura, nota-se que os desafios de São Bento refletem um problema nacional, no qual a questão fundiária se mantém como um dos pilares da desigualdade social no campo brasileiro. O município exemplifica como a ausência de regularização reproduz exclusão, vulnerabilidade e desigualdade, reafirmando a centralidade da questão agrária como apontada por Oliveira (1991) e Martins (1997).

A análise também mostrou que a ausência de uma política municipal específica para a regularização fundiária compromete os avanços nesse campo. Embora existam iniciativas estaduais e federais, falta articulação direta com a realidade de São Bento, o que dificulta a adaptação das políticas às demandas locais. Para Gil (2008), políticas públicas eficazes devem considerar as especificidades territoriais, sob pena de não atenderem de fato às populações beneficiárias.

Outro ponto crítico refere-se à falta de capacitação técnica e jurídica da população local. Muitos agricultores relataram dificuldades em compreender os processos legais, contratos e exigências cartoriais, o que gera dependência de intermediários e, em alguns casos, práticas de exploração. Esse cenário confirma a análise de Minayo (2001), que destaca a importância de aproximar o conhecimento técnico da realidade social para promover inclusão.

Foi observado também que a ausência de regularização dificulta o planejamento territorial do município. Sem cadastros fundiários claros e atualizados, torna-se complexo organizar políticas de infraestrutura, zoneamento agrícola e conservação ambiental. Para Almeida (2009), a regularização fundiária é também uma ferramenta de gestão do território, permitindo ao Estado atuar de forma mais eficaz e transparente.

A dimensão cultural da posse da terra também apareceu como elemento importante na análise. Muitas famílias afirmaram que a terra não é apenas espaço de produção, mas também de memória coletiva, religiosidade e práticas tradicionais. Isso reforça a visão de Fernandes (2008), que entende a terra como parte da identidade camponesa, mostrando que a regularização pode contribuir para a valorização das culturas locais.

Além disso, a investigação evidenciou que os entraves enfrentados em São Bento são semelhantes aos de outros municípios do Maranhão e da Amazônia Legal. Isso sugere que o problema não é apenas local, mas estrutural, exigindo políticas mais amplas de reforma e regularização fundiária em nível regional. Essa constatação vai ao encontro de Oliveira (1991), que defende a necessidade de tratar a questão agrária como um problema nacional e estratégico.

Finalmente, a análise mostra que a efetiva regularização fundiária poderia se tornar um catalisador de transformações sociais, econômicas e ambientais em São Bento. Com segurança jurídica da posse, os agricultores poderiam investir mais em suas terras, acessar políticas públicas e fortalecer a economia local. Além disso, haveria maior potencial de organização comunitária, fortalecimento da cidadania e preservação ambiental, confirmando a perspectiva de Sauer e Almeida (2011), para quem a regularização é instrumento de inclusão e justiça social.

Em síntese, a análise dos resultados demonstra que a regularização fundiária em São Bento é uma demanda urgente, cujos impactos vão muito além da legalidade da posse. Trata-se de um processo que pode redefinir a vida social, econômica e ambiental da população rural, promovendo segurança jurídica, cidadania e desenvolvimento sustentável. Contudo, para que isso se efetive, é necessário superar entraves burocráticos, fortalecer políticas públicas e ampliar a participação comunitária, conforme defendem Fernandes (2008) e Sauer & Almeida (2011).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permitiu compreender que a realidade fundiária da zona rural de São Bento Maranhão é marcada por forte insegurança

jurídica, decorrente da predominância de posses não tituladas e da ausência de políticas eficazes de regularização. Essa situação repercute diretamente na vida da população, limitando o acesso a crédito agrícola, programas de habitação, investimentos em infraestrutura e políticas de desenvolvimento sustentável. Os resultados confirmam a visão de Oliveira (1991) e Martins (1997), segundo os quais a questão agrária permanece como um dos principais entraves estruturais ao desenvolvimento social e econômico do Brasil.

O estudo evidenciou que a ausência de titulação compromete não apenas a economia rural, mas também a cidadania dos trabalhadores, que vivem em constante vulnerabilidade diante da possibilidade de perda da terra. A terra, como bem ressaltado por Fernandes (2008), é mais que um recurso produtivo: é espaço de identidade, pertencimento e memória coletiva. Nesse sentido, a regularização fundiária em São Bento deve ser entendida como um direito fundamental e não apenas como uma medida administrativa.

Outro ponto relevante é que a falta de políticas públicas locais específicas e a morosidade burocrática dificultam avanços concretos. A sobreposição de legislações, a falta de técnicos capacitados e os custos cartoriais elevados são obstáculos que perpetuam a exclusão. Nesse contexto, como destacam Sauer e Almeida (2011), a regularização fundiária precisa ser tratada como política estruturante, capaz de integrar famílias ao sistema produtivo, reduzir conflitos e promover justiça social.

Diante disso, recomenda-se que o município de São Bento, em articulação com os governos estadual e federal, desenvolva programas integrados de regularização fundiária, com foco na simplificação de procedimentos, na redução de custos e na ampliação do acesso à informação para os agricultores. É essencial também promover capacitação jurídica e técnica para as comunidades rurais, garantindo que compreendam seus direitos e possam participar ativamente dos processos.

Além disso, a regularização fundiária deve ser vinculada a políticas de crédito, assistência técnica e preservação ambiental, de modo a potencializar o desenvolvimento rural sustentável. Conforme defende Almeida (2009), a titulação da terra deve ser vista como ferramenta de

gestão territorial, capaz de ordenar o uso do solo, fortalecer a governança local e criar condições para a valorização das culturas e práticas tradicionais das comunidades.

Em síntese, a realidade de São Bento exemplifica os desafios mais amplos da questão agrária brasileira, demonstrando que a solução não pode ser apenas local, mas exige ações coordenadas em nível regional e nacional. A regularização fundiária é condição indispensável para que o município avance rumo a um modelo de desenvolvimento rural mais justo, inclusivo e sustentável. Ao alinhar políticas públicas com as demandas concretas das comunidades, será possível transformar a terra em espaço de cidadania e dignidade, superando desigualdades históricas e construindo um futuro mais equilibrado para a zona rural do município.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Terras de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livres”, “castanhais do povo”, faxinais e fundos de pasto:** terras tradicionalmente ocupadas. Manaus: PPGSCA-UFAM, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2011.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão agrária:** conflitos, desenvolvimento e políticas públicas. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEITE, Sérgio; MEDEIROS, Leonilde. **Reforma agrária e desenvolvimento rural no Brasil.** Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

MARTINS, José de Souza. **O cativo da terra.** São Paulo: Hucitec, 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **A questão agrária no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1991.

SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington. **Regularização fundiária e cidadania no campo brasileiro**. Brasília: MDA, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

10

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E MOBILIDADE URBANA: DESAFIOS DA INFRAESTRUTURA EM BAIROS PERIFÉRICOS DE TERESINA

*Land Regularization and Urban Mobility: Infrastructure Challenges in
Peripheral Neighborhoods of Teresina*

*Regularización de Tierras y Movilidad Urbana: Desafíos de la Infraestructura
en Barrios Periféricos de Teresina*

Filipe Renato Vieira Lima¹
Eduarda e Silva da Cunha²

RESUMO

Este artigo analisa a relação entre a irregularidade fundiária e os desafios da mobilidade urbana e da infraestrutura em bairros periféricos de Teresina (PI). A pesquisa, de abordagem qualitativa com apoio em dados secundários, revela que a ausência de titulação da terra compromete diretamente o planejamento urbano, inviabilizando investimentos públicos essenciais como pavimentação, saneamento básico e transporte coletivo. Através da análise de bairros como Eduardo Costa, Cerâmica Cil, Teresina Sul, Bela Vista III (Vila Tiradentes) e Porto do Centro, demonstra-se como a informalidade perpetua ciclos de exclusão socioespacial e dificulta o acesso ao direito à cidade. O estudo fundamenta-se em marcos teóricos como a urbanização desigual, a segregação socioespacial e o direito à cidade, propondo diretrizes para políticas públicas integradas que aliem regularização fundiária e melhorias estruturais. Conclui-se que a superação

¹ Graduando em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Email: filipe.lima@ufpi.edu.br

² Mestra em Análise e Planejamento Espacial (IFPI), Docente na UFPI e Analista no INTERPI, E-mail: eduarda-silva01@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3240-4715>

desses entraves exige um planejamento urbano inclusivo e sustentável, aliado à participação social.

Palavras-chave: Mobilidade urbana. Infraestrutura. Periferias urbanas.

ABSTRACT

This article analyzes the relationship between land tenure irregularity and the challenges of urban mobility and infrastructure in peripheral neighborhoods of Teresina (Piauí, Brazil). The research, with a qualitative approach supported by secondary data, reveals that the lack of land titling directly hampers urban planning, preventing essential public investments such as paving, basic sanitation, and public transportation. Through the analysis of neighborhoods like Eduardo Costa, Cerâmica Cil, and Teresina Sul, the study shows how informality perpetuates cycles of socio-spatial exclusion and restricts access to the right to the city. Grounded in theoretical frameworks such as unequal urbanization, socio-spatial segregation, and the right to the city, the article proposes guidelines for integrated public policies that combine land regularization with structural improvements. It concludes that overcoming these challenges requires inclusive and sustainable urban planning, along with active community participation.

Keywords: Urban Mobility. Infrastructure. Urban peripheries.

RESUMEN

Este artículo analiza la relación entre la irregularidad en la tenencia de la tierra y los desafíos de la movilidad urbana y la infraestructura en barrios periféricos de Teresina (PI). La investigación, de enfoque cualitativo con apoyo en datos secundarios, revela que la ausencia de titulación de la tierra compromete directamente la planificación urbana, inviabilizando inversiones públicas esenciales como pavimentación, saneamiento básico y transporte colectivo. A través del análisis de barrios como Eduardo Costa, Cerâmica Cil, Teresina Sul, Bela Vista III (Vila Tiradentes) y Porto do Centro, se demuestra cómo la informalidad perpetúa ciclos de exclusión socioespacial y dificulta el acceso al derecho a la ciudad. El estudio se fundamenta en marcos teóricos como la urbanización desigual, la segregación socioespacial y el derecho a la ciudad, proponiendo directrices para políticas públicas integradas que combinen regularización de la tierra y mejoras estructurales. Se concluye que la superación de estos obstáculos exige una planificación urbana inclusiva y sostenible, aliado a la participación social.

Palabras clave: Movilidad urbana. Infraestructura. Periferias urbanas.

1 INTRODUÇÃO

A regularização fundiária apresenta-se como um instrumento fundamental para a formalização de ocupações irregulares presentes nos bairros periféricos de Teresina, visando não apenas a segurança jurídica da posse, mas também a promoção de direitos urbanos e a integração dessas áreas à cidade formal. Conforme observado por pesquisadores da área urbana, como Rolnik (2009) e Maricato (2011), a cidade pode ser vista como um complexo artefato humano, moldado por interações sociais e culturais que geram padrões espaciais. Paralelamente, a mobilidade urbana constitui um indicador essencial da qualidade de vida, englobando o acesso a sistemas de transporte, infraestrutura viária e equipamentos públicos que viabilizem o deslocamento eficiente e seguro dos cidadãos, conforme apontam Lefebvre (1991) e Cervero (2000). A questão central que este artigo se propõe a investigar é: como a informalidade fundiária nos bairros periféricos de Teresina impacta diretamente a capacidade de investimento e a execução de melhorias na infraestrutura e na mobilidade, mantendo assim, ciclos de exclusão?

A análise será orientada por marcos teóricos como a urbanização desigual (Maricato, 2011), o direito à cidade (Lefebvre, 1991) e os impactos do planejamento urbano na segregação (Villaça, 2001; Harvey, 2005), permitindo interpretar criticamente como a informalidade fundiária, ao restringir infraestrutura e mobilidade, aprofunda a exclusão territorial. A partir de exemplos de Teresina, como os alagamentos na Cerâmica Cil, os problemas de mobilidade na Via Sul e a expansão desordenada de áreas como Eduardo Costa, o estudo evidencia a desarticulação entre habitação, infraestrutura e transporte, revelando lacunas nas políticas públicas e obstáculos para um desenvolvimento urbano mais equitativo e sustentável.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a inter-relação entre a irregularidade fundiária e os desafios da mobilidade urbana e infraestrutura nos bairros Eduardo Costa, Cerâmica Cil, Teresina Sul, Bela Vista III (Vila Tiradentes) e Porto do Centro, em buscando uma compreensão das relações de interdependência que existem nesses assentamentos humanos. Especificamente, pretende-se: identificar os principais entraves impostos pela irregularidade fundiária ao planejamento e à execução de obras de

mobilidade; examinar as consequências da infraestrutura precária na qualidade de vida dos moradores; e propor diretrizes para políticas públicas integradas que promovam a regularização fundiária e o desenvolvimento da mobilidade urbana nessas áreas.

A seleção de Teresina como estudo de caso justifica-se por suas particularidades geográficas e socioeconômicas, bem como pela significativa extensão de suas áreas periféricas, que representam cerca de 35% dos bairros da zona Sul da cidade, conforme dados divulgados pela ETURB (2023), que demandam uma análise aprofundada dos impactos da informalidade urbana.

Nesse contexto, Silva, Silva, Vieira (2017, p. 2) “A cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí possui características peculiares quanto à sua ocupação. A sua expansão urbana se deu no sentido norte, sul e leste”. Essa expansão na direção sul foi marcada por um expressivo desenvolvimento com o estabelecimento do Distrito Industrial e da criação de conjuntos habitacionais.

Entre as décadas de 1970 e 1980 houve o aumento do crescimento populacional, o que resultou na implantação de diversos conjuntos habitacionais, como Parque Piauí e Promorar, conforme apontam Silva, Silva e Vieira (2017). No entanto, a oferta de empreendimentos não foi suficiente para atender a demanda, o que desencadeou na formação de ocupações irregulares.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A regularização fundiária, conforme a Lei nº 13.465/2017, compreende o conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais destinadas a integrar assentamentos irregulares ao contexto legal e à cidade formal, assegurando o direito à moradia digna e o acesso à infraestrutura urbana. No caso da regularização fundiária urbana (Reurb), que dispõe sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal, institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União, e dá outras providências, o processo busca formalizar ocupações localizadas em áreas urbanas, diferenciando-

se da modalidade rural por seu foco na inclusão socioespacial e no ordenamento do solo urbano. Trata-se, portanto, de um processo complexo que transcende a mera atribuição de títulos de propriedade, voltado à integração dos assentamentos informais e à efetivação de direitos urbanos. A Lei nº 13.465/2017, conhecida como Lei da Regularização Fundiária Urbana (Reurb), constitui um marco legal relevante no Brasil ao simplificar procedimentos e ampliar as possibilidades de regularização. Entre as principais inovações trazidas pela norma estão a unificação das modalidades de regularização em Reurb-S (interesse social) e Reurb-E (interesse específico), a dispensa de licitação para contratação de serviços técnicos, a criação de instrumentos como o projeto de regularização e o termo de compromisso, além da ampliação da competência municipal para conduzir e aprovar os processos de regularização fundiária. Essas medidas reduziram a burocracia e tornaram o processo mais acessível, especialmente para núcleos urbanos informais de baixa renda. Contudo, autores como Rolnik (2015) advertem para os riscos de uma regularização que se limite à titulação individual, sem promover melhorias efetivas na infraestrutura e nos serviços, podendo, inclusive, intensificar processos de gentrificação.

A informalidade e a urbanização desigual, conforme Maricato (2011), são resultados diretos de um modelo de desenvolvimento urbano que historicamente negligenciou as necessidades das camadas mais vulneráveis, impelindo-as para áreas periféricas e precárias, onde a ausência de infraestrutura básica é uma constante. A cidade, segundo Rolnik (2009), é um “ímã, um campo magnético de atração humana”, mas essa atração não se traduz em acesso igualitário aos benefícios urbanos em contextos de informalidade.

A discussão será guiada por marcos teóricos como a “urbanização desigual” (Maricato, 2011), o “direito à cidade” (Lefebvre, 1991) e os efeitos do planejamento urbano na segregação (Villaça, 2001; Harvey, 2005). Com isso, será possível interpretar os dados de forma crítica, compreendendo como a informalidade fundiária, ao negar infraestrutura e mobilidade, reforça a exclusão territorial e aprofunda a segregação urbana.

Exemplos específicos da realidade teresinense serão abordados,

como os recorrentes alagamentos na Cerâmica Cil (reportados pela TV Clube em janeiro de 2024), as dificuldades de mobilidade na Via Sul (com interrupções frequentes relatadas por usuários do transporte coletivo), e a expansão não planejada de áreas como Eduardo Costa. A análise buscará evidenciar a falta de articulação entre os setores de habitação, infraestrutura e mobilidade, apontando as lacunas nas políticas públicas e os entraves para um desenvolvimento urbano equitativo e sustentável.

A mobilidade urbana deve ser compreendida como um direito social, fundamental para o acesso à cidade e às oportunidades que ela oferece, refletindo o “direito à cidade” postulado por Lefebvre (1991). A infraestrutura viária e o transporte público eficiente são cruciais para a conexão entre as diversas partes da cidade, especialmente em áreas de baixa renda, como pontua Cervero (2000). Gehl (2013) complementa essa visão, enfatizando que a qualidade do espaço público e a priorização de modos de deslocamento ativos, como caminhada e ciclismo, são essenciais para uma mobilidade mais humana e sustentável.

Em áreas urbanas vulneráveis a infraestrutura viária é frequentemente incipiente ou de péssima qualidade, com vias não pavimentadas, ausência de calçadas e iluminação pública deficiente. O transporte público, quando disponível, é insuficiente e precário, contribuindo para o isolamento dessas comunidades. Em Teresina, essa situação é observada em bairros como Cerâmica Cil, Eduardo Costa e Teresina Sul, onde a falta de pavimentação e a carência de linhas regulares de ônibus têm sido relatadas em reportagens locais (G1 Piauí, 2023; Cidade Verde, 2023). A relação entre planejamento urbano e segregação socioespacial é inegável. Villaça (2001) demonstra como a ausência de um planejamento integrado pode reforçar as desigualdades, direcionando investimentos para áreas mais valorizadas e negligenciando as periferias. Harvey (2005) explora como as dinâmicas do capital e do poder moldam o espaço urbano, perpetuando a exclusão de determinadas populações e restringindo seu acesso a bens e serviços, incluindo a mobilidade.

A irregularidade fundiária emerge como um entrave significativo para o desenvolvimento da infraestrutura e dos serviços de mobilidade urbana. A ausência de títulos de propriedade regularizados dificulta a implementação de obras públicas, uma vez que a posse precária impede o investimento

governamental em pavimentação, saneamento básico, drenagem e a instalação de redes de transporte. A insegurança da posse, como argumenta Rolnik (2009), desestimula tanto o investimento público quanto o privado, criando um ciclo vicioso de informalidade e subdesenvolvimento.

Este círculo vicioso pode ser esquematizado da seguinte forma: a informalidade fundiária leva à falta de infraestrutura básica, o que, por sua vez, acarretam dificuldades de mobilidade (ruas intransitáveis, ausência de transporte público eficaz, isolamento), culminando em exclusão territorial e social. A informalidade impede a regularização de logradouros, a emissão de licenças para obras e a atração de investimentos em transporte. Empresas de transporte público, por exemplo, podem hesitar em operar em áreas sem infraestrutura adequada ou com insegurança jurídica. Essa interconexão complexa demonstra que as políticas de desenvolvimento urbano devem abordar de forma integrada a questão fundiária e a mobilidade urbana para ser efetiva e promover a sustentabilidade urbana, um conceito que permeia boa parte do pensamento científico atual.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adotará uma abordagem predominantemente qualitativa, com a incorporação de dados quantitativos oriundos de fontes secundárias oficiais e reportagens jornalísticas. Essa estratégia visa captar a complexidade da interação entre regularização fundiária, mobilidade urbana e infraestrutura, com foco nos bairros periféricos de Teresina, locais onde essa relação se manifesta de forma mais crítica. A cidade será compreendida como um sistema interconectado, cujas disfunções em uma esfera (como a ausência de titulação fundiária) impactam diretamente outras dimensões do cotidiano urbano, como o acesso ao transporte público e à infraestrutura básica.

O recorte espacial do estudo será delimitado a bairros periféricos que enfrentam desafios evidentes de informalidade fundiária e infraestrutura precária. Serão utilizados como base os bairros Eduardo Costa, Cerâmica Cil, Teresina Sul, Bela Vista III (Vila Tiradentes) e Porto do Centro, em consonância com dados divulgados pelo Instituto de

Desenvolvimento Municipal de Teresina (IDM) e reportagens veiculadas no portal Cidade Verde (2023), que destacam essas áreas como polos críticos de ocupação irregular e exclusão urbana. Essas localidades representam tipologias distintas de urbanização informal e permitem uma análise comparativa robusta sobre os efeitos da ausência de regularização.

Seguindo o exemplo metodológico da pesquisa de Adão (2022), que trabalhou com dados do metabolismo urbano a partir de indicadores como consumo de energia, combustível e mobilidade em setores de Teresina, a presente investigação utilizará a seguinte estrutura metodológica:

Revisão teórica e documental com base em autores como Raquel Rolnik, Ermínia Maricato, David Harvey, Henri Lefebvre, Flávio Villaça e Jan Gehl, além da legislação vigente (como a Lei nº 13.465/2017). Foram consultados documentos oficiais como o Plano Diretor de Teresina, o Plano de Mobilidade Urbana e relatórios técnicos da SEMDUH, ETURB e IDEPI. Fontes jornalísticas como Meio Norte, G1 Piauí e Cidade Verde foram utilizadas para contextualização factual e levantamento de casos recentes de regularização, investimentos ou conflitos urbanos. Análise de dados secundários: Foram mobilizados dados do IBGE (Censo 2022 e PNAD Contínua), do IDEPI e da Prefeitura de Teresina, em especial os relacionados à infraestrutura urbana (pavimentação, esgoto, iluminação) e mobilidade (quantidade de linhas de ônibus, vias asfaltadas, acidentes de trânsito).

Fontes jornalísticas e entrevistas: foram analisadas matérias de veículos como G1 Piauí, Cidade Verde e TV Clube, que frequentemente abordam a falta de saneamento, transporte público precário e ausência de titulação de terras nos bairros periféricos. Reportagem exibida pela TV Clube/Globo Piauí, em 2024, destacou as dificuldades enfrentadas por bairros da zona Sudeste de Teresina para receber obras de esgoto e drenagem devido à ausência de matrícula fundiária, evidenciando como a irregularidade fundiária interfere diretamente na execução de políticas públicas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dados divulgados pelo G1 Piauí e pelo Meio Norte em 2023 apontam que cerca de 35% dos bairros da zona Sul de Teresina carecem de pavimentação adequada e rede de esgoto. Segundo o Relatório Anual de Gestão da ETURB (2023), a execução de obras públicas enfrenta entraves em áreas sem regularização fundiária, devido à impossibilidade de registro legal e à dificuldade de destinação de recursos. Ao cruzar os dados sobre infraestrutura urbana e a malha de transporte público de Teresina, verificou-se uma correlação direta entre a ausência de titulação fundiária e a baixa oferta de transporte coletivo. As áreas com maior número de ocupações irregulares coincidem com aquelas que apresentam menor cobertura de linhas de ônibus e piores condições viárias. Essas regiões tendem a permanecer à margem do planejamento urbano formal, o que compromete a integração territorial e limita o acesso da população a serviços essenciais e oportunidades de deslocamento. Esses resultados indicam que a informalidade territorial não apenas dificulta a implementação de infraestrutura básica, mas também restringe a mobilidade cotidiana da população, reforçando a segregação socioespacial observada nas zonas Sul e Leste de Teresina.

Espera-se que áreas regularizadas passem a ter maior cobertura de iluminação pública, coleta de lixo e acesso ao transporte coletivo, mostrando os benefícios práticos esperados da titulação da terra para a integração urbana.

Diversas reportagens expõem a crise no sistema de transporte coletivo urbano de Teresina, especialmente em bairros periféricos como Eduardo Costa, Cerâmica Cil, Teresina Sul, Bela Vista III (Vila Tiradentes) e Porto do Centro. A ausência de linhas regulares, precariedade da frota e o sucateamento das paradas, bem como os longos tempo de espera, tem sido alvo de críticas recorrentes por parte da população local, revelando um cenário de exclusão urbana, como apresentadas a seguir: Recorte de reportagem da SEMAM, em 2023:

[...] “O ganho social é grande, pois o poder público está em campo, analisando os mais variados aspectos”, disse Pessoa, lembrando que atualmente a Prefeitura só dispõe de cerca de um terço dos dados dos bairros da capital. “São analisadas as situações sociais, jurídicas e

urbanísticas da localidade, como estamos fazendo no bairro Monsenhor Chaves, na zona Sul. Temos, inclusive, uma câmara interna de mediação de conflitos na Eturb para facilitar os processos analíticos.

Recorte de reportagem do jornal O DIA com Marco Antônio Ayres, em 2024:

[...] A população de Teresina cresce rapidamente. Quais são os planos para assegurar que a cidade acompanhe esse crescimento de forma ordenada e sustentável?

“Disciplina. Nós temos o PDOT aqui, e dá uma diretriz, que é o plano diretor de ordenamento territorial, que dão e são disciplinas dessa ocupação territorial e tem que ser seguida. Isso deve evitar a horizontalização da cidade. De quanto mais verticalizado e quanto mais próximo for os conjuntos habitacionais, por exemplo, dos centros urbanos que tem serviço, melhor. Vou dar um exemplo: em vez de você estar fazendo expansões de obras fora da cidade, exemplo, Minha Casa Minha Vida, sem um planejamento de transporte, de escola, de hospital, você aproveita o morador que está precisando de uma melhoria habitacional e faz a melhoria habitacional no local que já existe. Um exemplo aqui é o Parque Universitário e várias vilas aqui em Teresina precisam de uma melhoria habitacional e que estão com deficiência de habitação por conta da falta de estrutura de habitação. É melhor você fazer esse investimento lá, ordenar e urbanizar as vilas, depois partir para um crescimento horizontal que é um negócio que não é recomendado a nenhuma cidade, pela concentração. O centro da cidade é convidativo para isso, de você ocupar o centro com pessoas que trabalham no centro e moram fora do centro. O centro de Teresina está desabitado”

Recorte de reportagem do portal Conecta Piauí, em 2024:

O Conecta Piauí recebeu denúncias sobre as dificuldades enfrentadas por quem depende do transporte pú-

blico na zona Sul de Teresina. De acordo com os relatos, os ônibus demoram mais de uma hora para passar e não seguem horários fixos, muitas vezes adiantando ou atrasando em relação ao previsto. Além disso, os veículos estão em condições precárias, com relatos de quebras constantes e mal funcionamentos constantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados da pesquisa apontam que a ausência de titulação da terra nesses bairros e um planejamento urbano deficiente nas áreas periféricas de Teresina são através significativos para o investimento e aprimoramento dos sistemas de transporte e da infraestrutura básica, perpetuando um ciclo vicioso de exclusão socioespacial. O estudo reforça a tese de que a informalidade da posse inviabiliza a execução de obras essenciais, como pavimentação e drenagem, e limita a expansão do transporte público, comprometendo o direito à cidade e a qualidade de vida dos moradores.

A pesquisa revelou que conceitos como a urbanização desigual e a segregação socioespacial se materializam de forma clara na realidade de Teresina. Foi constatado que as periferias informais sofrem com a carência de infraestrutura e a consequente restrição da mobilidade, contrastando marcadamente com as áreas mais estruturadas e regularizadas da cidade. Conclui-se, ainda, que embora exista um arcabouço legal voltado à regularização, sua efetividade é condicionada à integração com políticas robustas de investimento em infraestrutura e serviços urbanos.

Como sugestões de políticas públicas integradas, propõe-se a priorização de programas de regularização fundiária que ultrapassem a mera titulação, incorporando obrigatoriamente a implementação de infraestrutura básica (pavimentação, saneamento, iluminação) e a extensão de linhas de transporte público. É imperativo o desenvolvimento de um plano diretor que contemple de forma mais abrangente as necessidades das periferias, com dotação orçamentária específica para essas áreas. Adicionalmente, propõe-se a criação de mecanismos de participação social que permitam que as comunidades periféricas sejam

ativamente envolvidas no processo de planejamento e decisão sobre as melhorias em seus bairros.

Para futuras pesquisas, sugere-se a realização de um estudo comparativo entre Teresina e outras cidades médias do Nordeste que enfrentam desafios semelhantes. Tal abordagem permitiria identificar boas práticas, modelos de sucesso na integração das políticas de regularização fundiária e mobilidade urbana, e as adaptações necessárias a contextos regionais específicos.

REFERÊNCIAS

ADÃO, M. A. **Metabolismo e Configuração Urbana: Diálogos entre Pegada Ecológica e Sintaxe Espacial em Teresina** - PI. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017**. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a titulação de imóveis rurais.

CERVERO, R. **Parques de Estacionamento e Planificação do Transporte Urbano**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

CIDADE VERDE. **Prefeitura avança com programa Morar Bem em mais cinco bairros**. 2023. Disponível em: <https://cidadeverde.com/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

CONNECTA PIAUÍ. **Moradores da zona Sul de Teresina denunciam ônibus sucateados e atrasos constantes**. (21 maio 2024). Disponível em: <https://conectapiaui.com.br/noticia/geral/moradores-da-zona-sul-de-teresina-denunciam-onibus-sucateados-e-atrasos-constant-8696.html>. Acesso em: 30 jun. 2025.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 32. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

FERNANDES, E. **Regularização fundiária no Brasil: uma análise crítica do marco legal e institucional**. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

G1 PIAUÍ. **Moradores da zona sul reclamam de vias sem pavimentação há mais de 10 anos**. **G1**, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/pi/piaui/>. Acesso em: 30 jun. 2025

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Moraes, 1991.

MARICATO, E. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MEIO NORTE. **Chuvas intensas alagam bairros da zona Sudeste e moradores cobram infraestrutura**. (jan. 2024). Disponível em: <https://meionorte.com/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

ROLNIK, R. **A cidade e a lei: legislação, desigualdade e produção do espaço**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

ROLNIK, R. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. São Paulo: Boitempo, 2015.

PORTAL O DIA. **É preciso priorizar e destravar grandes obras de mobilidade e drenagem para Teresina, diz Marco Antonio Ayres**. (22 mar. 2024). Disponível em: <https://portalodia.com/noticias/teresina/e-preciso-priorizar-e-destravar-grandes-obras-de-mobilidade-e-drenagem-para-teresina-diz-marco-antonio-ayres-421951.html>. Acesso em: 30 jun. 2025.

SEMAM – Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Semam se une à Eurb para agilizar a regularização fundiária em Teresina**. 18 mar. 2023. Disponível em: <https://semam.pmt.pi.gov.br/2023/03/18/semam-se-une-a-eturb-para-agilizar-a-regularizacao-fundiaria-em-teresina>. Acesso em: 30 jun. 2025.

SILVA, Erick Oliveira; SILVA, Gabriel Rodrigues da; VIEIRA, Nadja Rodrigues Carneiro. **Expansão urbana da cidade de Teresina e suas transformações socioespaciais**. **Anais...** Encontro Nacional da Rede Observatório das Metrôpoles. Universidade Federal do Rio Grande do Norte: Natal/RN, v. 29, 2017.

TV CLUBE / GLOBO PIAUÍ. **Cerâmica Cil sofre com alagamentos e ausência de serviços públicos.** 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/pi/tvclube>. Acesso em: 30 jun. 2025.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: Nobel, 2001.

ÁREA 4

I Congresso Científico do Instituto de Terras do Piauí

POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS (PCTS) NA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA



1

INOVAÇÃO E JUSTIÇA TERRITORIAL NO PIAUÍ: A PLATAFORMA TERRAS.PI COMO INSTRUMENTO DE CELERIDADE E MODERNIZAÇÃO NA TITULAÇÃO DE POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS



Innovation and territorial justice in Piauí: the terras.pi platform as an instrument for streamlining and modernizing the titling of traditional peoples and communities

Innovación y justicia territorial en Piauí: la plataforma terras.pi como instrumento de agilización y modernización en la titulación de los pueblos y comunidades tradicionales

Saullo Lopes Amorim Alves da Silva¹
Cássio de Sousa Borges²
Rhubens Ewald Moura Ribeiro³
Leonel Brito Lima⁴
Maria Assunção Sousa de Aguiar⁵

1 Pós-graduado em Direito de Energias, Pós-graduando em Direitos Humanos, Direito Processual e Civil, Advogado, Diretor de Povos e Comunidades Tradicionais do INTERPI, Presidente da Comissão Especial de Igualdade Racial da OAB -PI, saulloadvogado@gmail.com

2 Doutor em História do Brasil (UFPI), Mestre em História do Brasil (UFPI), Assessor no Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6894-6962>, E-mail: cassiodesborges@gmail.com

3 Mestre em Administração (UFPR), Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e Diretor de Sistemas e Inteligência Geoespacial do INTERPI, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8970-6864>, E-mail: rhubens.ribeiro@gmail.com

4 Engenheiro Agrônomo (UFPI), Tecnólogo em Geoprocessamento (IFPI), Especialista em Geoprocessamento e Georreferenciamento (IMBEC), Diretor de Operações do INTERPI. Email: lebritolima@gmail.com

5 Graduada em Sociologia (UNIP). Superintendente de Igualdade Racial e Povos Originários da SASC/PI. E-mail: assuncaoaguiarpi13@gmail.com

RESUMO

Este artigo examina o impacto da adoção da plataforma de dados geoespaciais Terras.Pi pela Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) — por meio da sua Diretoria de Operações (DIOPE) — como instrumento para amplificar a eficiência e a celeridade nos Processos Discriminatórios Administrativos (PDAs) e na titulação de Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs). A investigação, de natureza qualitativa-exploratória, realiza um estudo comparativo entre os territórios quilombolas Canabrava dos Amaros e Caboclo, considerando os fluxos administrativos antes e após a integração da plataforma. Os resultados mostram uma redução de até 113 dias na tramitação dos processos, evidenciando a relevância das geotecnologias na gestão fundiária e no cumprimento da prioridade legal prevista na Lei Estadual nº 7.294/2019. Para além dos ganhos técnicos, a implementação da plataforma é interpretada como uma política pública de reparação histórica que fortalece o reconhecimento territorial, a justiça social e a modernização da administração fundiária estadual.

Palavras-chave: Piauí. Povos e Comunidades Tradicionais. Terras.Pi. Regularização fundiária. Celeridade administrativa.

ABSTRACT

This article investigates the impact of adopting the geospatial data platform Terras.Pi by the Operations Directorate (DIOPE) of the Land Institute of Piauí (INTERPI) as a tool to enhance efficiency and streamline Administrative Discrimination Processes (PDAs) and the titling of Traditional Peoples and Communities (PCTs). The qualitative exploratory research uses a comparative study between the Quilombola territories of Canabrava dos Amaros and Caboclo to analyze administrative workflows before and after the platform's integration. Results indicate a processing time reduction of up to 113 days, highlighting the importance of geotechnologies in land governance and the fulfilment of legal priority established by State Law No. 7.294/2019. Beyond the technical advancement, the platform's deployment is interpreted as a public policy of historical reparation that strengthens institutional capacity, territorial rights and social inclusion.

Keywords: Piauí. Traditional Peoples and Communities. Terras.Pi. Land Regularization. Administrative Efficiency.

RESUMEN

Este artículo analiza el impacto de la adopción de la plataforma de datos

geoespaciales Terras.Pi por parte de la Dirección de Operaciones (DIOPE) del Instituto de Tierras de Piauí (INTERPI) como herramienta para acelerar y hacer más eficientes los Procesos Administrativos de Discriminación (PDA) y la titulación de Tierras de los Pueblos y Comunidades Tradicionales (PCT). La investigación, de carácter cualitativo-exploratorio, se basa en un estudio comparativo entre los territorios quilombolas Canabrava dos Amaros y Caboclo, considerando los flujos administrativos antes y después de la integración de la plataforma. Los resultados muestran una ganancia temporal de hasta 113 días, lo que evidencia la relevancia de las geotecnologías en la gestión territorial y en el cumplimiento de la prioridad legal establecida por la Ley Estatal Nº 7.294/2019. Más allá del avance técnico, la adopción de la plataforma se interpreta como una política pública de reparación histórica que contribuye a la efectividad de los derechos territoriales, al fortalecimiento institucional y a la modernización de la administración fundiaria del estado.

Palabras clave: Piauí. Pueblos y Comunidades Tradicionales. Terras.Pi. Regularización de tierras. Eficiencia administrativa.

1 INTRODUÇÃO

A regularização fundiária de territórios de povos e comunidades tradicionais (PCTs) se configura como um dos desafios mais prementes da gestão pública contemporânea, sobretudo em contextos de larga extensão territorial, baixa densidade populacional e histórica presença de comunidades quilombolas, como é o caso do Estado do Piauí. Esses processos não envolvem apenas a produção de títulos ou a demarcação jurídica, mas tocam dimensões culturais, identitárias e de justiça social, ao reconhecerem coletivamente territórios historicamente ocupados por grupos socialmente vulneráveis. A Lei Estadual nº 7.294/2019, ao instituir a política de gestão e destinação de terras públicas, estabeleceu a prioridade de tramitação para processos de titulação de PCTs (art. 5º, I) — reconhecimento jurídico-normativo de que a morosidade nestes fluxos representa uma forma de perpetuação de desigualdades.

Historicamente, a política fundiária piauiense — conduzida pelo Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) desde sua criação em 1980 (Lei nº 3.783, de 16 de dezembro) — enfrentou obstáculos significativos: volume elevado de processos, multiplicidade de instâncias técnicas, sobreposição

cadastral, litígios fundiários e dependência de etapas manuais para análise de georreferenciamento. Esse cenário repercutia de modo particular nos Processos Discriminatórios Administrativos (PDAs) voltados à arrecadação de terras devolutas, onde a titularidade coletiva de PCTs competia com imposições burocráticas e inércia institucional.

Em face deste quadro, a criação do sistema de análise de dados geoespaciais *Terras.Pi* (desenvolvida com base no Sistema de Informação Geográfica – SIG) pela Diretoria de Sistemas e Inteligência Geoespacial (DSIG) do INTERPI representa uma inflexão administrativa relevante. Conforme descrito pela instituição, o “*Terras.Pi* é a plataforma de catalogação e visualização de dados e metadados geoespaciais rurais [...] permite acesso a mapas e camadas de processos de regularização fundiária, territórios de PCTs, áreas estaduais e unidades de conservação” (INTERPI, 2025). Ao integrar esta tecnologia no fluxo técnico da Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais (DPCT) e da Diretoria de Operações (DIOPE), o INTERPI passa a contar com ferramenta capaz de antecipar análises de sobreposição territorial, consolidar dados cartográficos e processuais, e eliminar etapas intermediárias redundantes.

A consolidação da plataforma *Terras.Pi* como instrumento central da política fundiária representa um marco institucional decorrente de sua capacidade de integrar um conjunto amplo de bases de dados provenientes de diferentes órgãos públicos. A plataforma articula informações do INCRA, MDA, SEMARH, como o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e bases internas do INTERPI, compondo um sistema de informações espaciais capaz de cruzar dados provenientes de múltiplas esferas administrativas. Essa integração confere ao Estado uma capacidade ampliada de diagnóstico territorial e reduz substancialmente a fragmentação de informações, constituindo um ambiente geoespacial robusto e continuamente em expansão.

O presente estudo investiga como essa inovação tecnológica contribuiu para a aceleração da titulação de PCTs no âmbito estadual e para a consolidação de uma governança fundiária mais eficiente e socialmente justa. A análise sustenta-se em um estudo comparativo de dois processos concretos – os territórios quilombolas Canabrava dos Amaros e Caboclo – com vistas a verificar os impactos da adoção da *Terras.Pi* em termos de eficiência administrativa, segurança jurídica e reparação histórica.

REFERENCIAL TEÓRICO

A regularização fundiária é, no arcabouço das políticas públicas, um mecanismo para a promoção da inclusão social e do reconhecimento de direitos territoriais (Almeida, 2011). Quando aplicada a povos tradicionais — quilombolas, indígenas, ribeirinhos ou comunidades extrativistas —, ela incorpora uma dimensão reparatória, pois procura reverter desigualdades territoriais históricas. Conforme Walter (2021), o território coletivo ultrapassa a dimensão meramente jurídica e torna-se fundamento identitário: elemento essencial para a reprodução social, cultural e simbólica dessas comunidades.

Nesse sentido, o instrumento da titulação coletiva assume caráter político e jurídico simultaneamente: jurídico por formalizar a propriedade ou uso coletivo, político por afirmar a presença histórica desses grupos e social por assegurar meios de reprodução da comunidade. A efetividade de tais políticas depende, contudo, não apenas do acesso ao título, mas da qualidade da gestão fundiária, da segurança jurídico-territorial e da participação comunitária no processo (Almeida, 2011).

No contexto piauiense, o INTERPI emerge como agente institucional central nessa política de reconhecimento e regularização fundiária de PCTs. A efetividade de sua atuação depende da articulação entre capacidade técnica, inovação organizacional e respaldo jurídico-normativo.

A plataforma *Terras.Pi* aparece como uma evolução significativa na gestão fundiária estadual, ao integrar geotecnologias, dados abertos e governança territorial. Conforme o INTERPI, a plataforma “integra camadas geoespaciais [...] disponibilizadas por diferentes instituições [...] promovendo a transparência e acessibilidade das informações fundiárias” (INTERPI, 2025). Desenvolvida com base no Sistema de Informação Geográfica (SIG), software de geoprocessamento para criar, gerenciar, analisar e mapear dados geoespaciais e georreferenciados, o *Terras.Pi* incorpora funcionalidades de visualização de mapas, metadados e camadas WMS, facilitando a consulta pública e a integração interinstitucional.

Sob a perspectiva da administração pública contemporânea, a plataforma *Terras.Pi* representa um avanço significativo ao promover: (i) a centralização de dados geoespaciais anteriormente dispersos em diferentes instituições; (ii) a racionalização dos fluxos de análise territorial; (iii) o fortalecimento da transparência e do controle social; e

(iv) a criação de uma base integrada para o monitoramento de resultados e indicadores de política pública. A literatura especializada sobre Infraestruturas de Dados Espaciais (IDEs) indica que portais geoespaciais integrados — implementados em diferentes níveis de governo — geram economia de escala, reduzem assimetrias informacionais, ampliam a interoperabilidade entre órgãos e potencializam a tomada de decisão orientada por evidências. Nesse sentido, o Manual de Boas Práticas da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) destaca que ambientes de dados geoespaciais estruturados facilitam a integração entre cadastro, geoprocessamento e processos decisórios, permitindo maior eficiência e segurança técnica na gestão territorial (IBGE, 2017).

A prioridade legal conferida aos PCTs pela Lei nº 7.294/2019 exige que a gestão fundiária alcance resultados concretos — e não apenas simbólicos. A morosidade nos processos de titulação contribui para a perpetuação de vulnerabilidades territoriais: ocupações informais, insegurança jurídica e dispersão de poder. Sob essa ótica, a celeridade administrativa torna-se componente essencial da justiça social territorial.

Quando combinada com a plataforma *Terras.Pi*, a celeridade representa não apenas velocidade procedimental, mas transformação na estrutura institucional: a gestão deixa de ser linear e fragmentada, tornando-se integrada, baseada em evidências e capaz de responder às demandas de reconhecimento histórico com eficiência técnica. Assim, o link entre tecnologia, eficiência e justiça territorial se materializa no fluxo administrativo renovado.

No contexto piauiense, a plataforma *Terras.Pi* aprofunda esse movimento ao disponibilizar uma infraestrutura de dados espaciais com múltiplos níveis de acesso. Embora seja um ambiente aberto à consulta pública, permitindo que cidadãos e comunidades acessem mapas e informações geoespaciais, o sistema opera com níveis diferenciados de uso: o primeiro voltado à visualização aberta; o segundo direcionado às diretorias do INTERPI; e o terceiro destinado a outras secretarias estaduais. Atualmente, instituições como SEMARH, SEPLAN e SUPARC/SEAD já fazem uso da plataforma em seus processos internos, e outros órgãos — inclusive instituições financeiras como o Banco do Nordeste — têm manifestado interesse em acessá-la. Esse grau de abertura e interoperabilidade amplia o potencial da plataforma como mecanismo transversal de gestão pública.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa exploratória com estudo de caso comparativo — adequado à investigação institucional e tecnológica em contexto de política pública. Foram selecionados dois processos administrativos conduzidos pelo INTERPI, ambos acessíveis no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) estadual: o primeiro, referente ao território quilombola Canabrava dos Amaros — conduzido sob fluxo convencional, anterior integralização da *Terras.Pi*; o segundo, referente ao território quilombola Caboclo — conduzido após a integração da plataforma *Terras.Pi*.

Para cada processo, foram coletadas as seguintes variáveis: data de elaboração da peça técnica inicial, número de devoluções para ajustes de sobreposição territorial, data de abertura do PDA, retrabalhos identificados e tempo total de tramitação até a decisão. A comparação entre os dois casos permitiu mensurar o impacto temporal da plataforma e identificar implicações institucionais em termos de eficiência, estrutura de fluxo e segurança jurídica.

Limitações: a amostra é restrita a dois casos, o que reduz a possibilidade de generalização dos resultados para todo o estado. Ademais, o estudo depende de dados administrativos internos (INTERPI) e não contempla variáveis externas como disputas judiciais ou fatores comunitários específicos. Ainda assim, os casos são representativos da transição tecnológica institucional ocorrida e oferecem base analítica para inferências válidas no campo da gestão fundiária.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise indica que a integração da plataforma *Terras.Pi* provocou impactos expressivos em três eixos fundamentais: tempo de tramitação, eficiência institucional e segurança jurídico-territorial.

Antes da implantação da plataforma *Terras.Pi*, o fluxo administrativo dos processos de regularização fundiária envolvia múltiplas etapas redundantes entre a Diretoria de Operações (DIOPE) e a Diretoria de Sistemas de Informações Geográficas (DSIG). Após a elaboração da peça

técnica, o processo era encaminhado para geonálise e, constatada qualquer sobreposição territorial, retornava à equipe responsável para correções. Em seguida, voltava à DSIG para nova verificação, reiniciando sucessivos ciclos de ajustes até que todas as inconsistências fossem manualmente validadas. Somente após essa extenuante série de conferências era possível prosseguir com a análise conclusiva. Esse fluxo, além de moroso, tendia a gerar retrabalhos constantes e a amplificar o tempo total de tramitação.

No caso Canabrava dos Amaros, conduzido com o fluxo tradicional, o processo demandou 156 dias até a abertura do PDA, com múltiplas devoluções e retrabalhos entre a DIOPE e a Diretoria de Georreferenciamento (DSIG). No contraste, no território Caboclo, com uso integrado da *Terras.Pi*, o tempo total foi reduzido para 33 dias, configurando um ganho temporal de 113 dias. Esse dado evidencia o impacto direto da plataforma na aceleração institucional.

Com a criação da plataforma e a capacitação sistemática das equipes, ocorreu uma mudança estrutural na rotina de análise técnica. Os analistas passaram a consultar diretamente, no *Terras.Pi*, as camadas geoespaciais pertinentes, identificando previamente sobreposições, inconsistências ou ajustes necessários. Isso ofereceu às equipes autonomia para corrigir plantas, memoriais e bases cartográficas antes mesmo de remeter o processo à DSIG. A própria validação das correções passou a ser realizada internamente pelas equipes, dentro da plataforma, eliminando as antigas “idas e vindas” entre setores. Essa transformação reduziu drasticamente os ciclos de revisão e os retrabalhos, acelerando a etapa técnica e aumentando a confiabilidade das peças produzidas.

A precisão cartográfica e a visualização integrada das camadas fundiárias (terras devolutas, PCTs, unidades de conservação) aumentaram a previsibilidade dos processos e reduziram riscos de contestações futuras. Tal melhoria contribui para a segurança jurídica das comunidades tituladas e para a credibilidade institucional do INTERPI. A plataforma, ao conectar o cadastro fundiário ao geoprocessamento, fortalece a base técnica para decisões sensíveis e justas.

A adoção da *Terras.Pi* representa mais que uma modernização técnica: é um marco de governança fundiária. Enquanto a rapidez é relevante, o principal ganho reside numa mudança cultural da administração estadual: de uma gestão fragmentada e reativa para uma gestão integrada,

orientada por evidências e voltada para a inclusão social territorial. Cada processo mais ágil e tecnicamente fundado é reflexo de uma reparação prática das desigualdades históricas.

Entretanto, persistem desafios institucionais significativos: a dependência de infraestrutura digital adequada, a necessidade de capacitação contínua dos servidores, a integração com bancos de dados federais e a ausência de indicadores públicos sistemáticos que monitorem o impacto da plataforma a médio e longo prazo. Estas lacunas assinalam direções para pesquisas futuras e para o aprimoramento da política.

Apesar dos avanços expressivos alcançados com a implantação da plataforma *Terras.Pi*, sua consolidação plena ainda depende da superação de desafios técnicos, institucionais e organizacionais. A manutenção da infraestrutura digital constitui elemento central desse processo, uma vez que a continuidade operacional do sistema exige investimentos contínuos em servidores, conectividade, atualização das camadas geoespaciais e qualificação de equipes especializadas responsáveis pela gestão e monitoramento da plataforma.

Outro desafio significativo diz respeito à integração interinstitucional. Embora já existam iniciativas de cooperação entre o INTERPI e órgãos como a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMARH), o pleno cruzamento com bases federais — como SIGEF/INCRA — e com cadastros municipais e ambientais demanda aprimoramento dos protocolos de interoperabilidade, definição de padrões técnicos comuns e fortalecimento da governança compartilhada de dados. Nesse contexto, a própria lógica de funcionamento do *Terras.Pi* reforça a necessidade de avançar em políticas de gestão integrada, capazes de promover articulações permanentes entre diferentes esferas da administração pública.

A operacionalização da plataforma também evidencia que a tecnologia, isoladamente, não produz eficiência institucional. É indispensável investir em formação continuada das equipes, promovendo uma mudança cultural que valorize a tomada de decisão baseada em evidências e o alinhamento das rotinas administrativas aos objetivos de inclusão territorial. Da mesma forma, torna-se crucial instituir indicadores de monitoramento que permitam mensurar ganhos de tempo, redução de retrabalhos, número

de territórios titulados e impacto socioeconômico sobre as comunidades beneficiadas, de modo a qualificar a avaliação das políticas fundiárias.

Somado a isso, a expansão funcional do *Terras.Pi* abre novas possibilidades para sua utilização em outras políticas públicas, como monitoramento ambiental, prevenção de conflitos fundiários e apoio a iniciativas produtivas comunitárias, aproximando-se de metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os ODS 1, 10 e 15 (Silva et al., 2025). Parte dessa expansão já se encontra em curso por meio da abertura gradual dos níveis de acesso à plataforma: o sistema opera atualmente com três camadas de permissões — uma aberta ao público, uma destinada às diretorias internas do INTERPI e outra compartilhada com secretarias estaduais. A incorporação recente de órgãos como SEMARH, SEPLAN e SUPARC/SEAD ao uso institucional do *Terras.Pi* demonstra seu potencial de integração territorial em escala governamental. A tendência é que o sistema seja progressivamente adotado também por instituições federais, financeiras e de planejamento, o que reforça a importância de consolidar regras de segurança da informação, padrões de interoperabilidade e mecanismos formais de governança técnica.

Neste sentido, o *Terras.Pi* tem potencial para se tornar referência nacional na modernização da gestão fundiária pública, contribuindo para um Estado mais eficiente, transparente e socialmente justo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do sistema de informação geoespacial *Terras.Pi* pelas diretorias do INTERPI configura-se como um avanço significativo no campo da política fundiária estadual. A redução observada de até 113 dias na tramitação dos processos de titulação de PCTs não é somente um ganho operacional: representa concretamente a materialização de políticas de reconhecimento territorial, modernização institucional e justiça social.

Mais do que inovação tecnológica, o uso da plataforma insere-se como política pública de reparação histórica e de fortalecimento das

identidades territoriais coletivas. A modernização da gestão fundiária, por meio de geotecnologias, reforça a credibilidade do Estado frente aos povos e comunidades tradicionais, promovendo equidade e inclusão.

Recomenda-se que o INTERPI: (i) amplie o uso da plataforma em todos os fluxos de titulação e regularização; (ii) promova a capacitação contínua das equipes técnicas; (iii) publique indicadores de desempenho e resultados; (iv) fortaleça os vínculos institucionais com parceiros e com as comunidades; e (v) articule a plataforma com políticas públicas mais amplas de desenvolvimento territorial sustentável. Dessa forma, a experiência piauiense poderá servir como modelo replicável em outros estados brasileiros, contribuindo para uma gestão fundiária moderna, inclusiva e eficaz.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Terras de Quilombo, Terras Indígenas, “Babaçuais Livres”, “Castanhais do Povo”, Faxinais e Fundos de Pasto**. Manaus: PPGSCA-UFAM, 2011.

ALMEIDA, Carlos H. **Regularização fundiária e povos tradicionais: desafios e perspectivas**. Revista de Direito Agrário, Brasília, v. 45, n. 2, p. 123-145, 2021.

IBGE. **Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE**: Manual de Boas Práticas. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017. Disponível em: <https://inde.gov.br>. Acesso em: 14 de novembro de 2025.

PIAUÍ. **Lei nº 7.294, de 6 de março de 2019**. Dispõe sobre a política de gestão e destinação de terras públicas do Estado do Piauí. Diário Oficial do Estado do Piauí, Teresina, 6 mar. 2019.

PIAUÍ. Instituto de Terras do Piauí – INTERPI. **Plataforma de Dados Geoespaciais – Terras.Pi**. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/projetos/terras-pi/> (acesso em 14 de novembro de 2025).

PIAUÍ. Instituto de Terras do Piauí – INTERPI. **Sistema de Informações**

Geográficas (SIG). Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/sig/> (acesso em 14 de novembro de 2025).

PIAUÍ. Instituto de Terras do Piauí – INTERPI. **Processo SEI nº 00071.005846/2019-11.** Regularização fundiária do Território Quilombola Canabrava dos Amaros. Teresina, 2019-2025.

PIAUÍ. Instituto de Terras do Piauí – INTERPI. **Processo SEI nº 00071.003491/2021-40.** Regularização fundiária do Território Quilombola Caboclo. Teresina, 2021-2025.

SILVA, Erica de Jesus da et al. OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 10 E 13: CONTRIBUIÇÕES DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA PARA REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS. In: 2º CONGRESSO INTERNACIONAL CIÊNCIA E SOCIEDADE (CICS), 2025, Teresina. **Anais eletrônicos...**, Galoá, 2025. 14p.

SILVA, José da; OLIVEIRA, Maria de. **Geotecnologias aplicadas à gestão fundiária:** fundamentos e práticas. São Paulo: Editora Acadêmica, 2020.

2

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE COMUNIDADES TRADICIONAIS NO PIAUÍ: ENTRE A NORMA JURÍDICA E A VONTADE COMUNITÁRIA

Land regularization of traditional communities in Piauí: between legal norms and community will

Regularización fundiaria de comunidades tradicionales en Piauí: entre la norma jurídica y la voluntad comunitaria

Antonia Maria Alves Lima¹

RESUMO

O presente artigo discute as tensões entre a norma jurídica e a vontade comunitária no processo de regularização fundiária de comunidades tradicionais no Estado do Piauí, a partir da experiência do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI). Com base em observação empírica e análise normativa, são problematizadas duas situações recorrentes: (1) a crítica à suposta diminuição dos territórios tradicionais durante a titulação; e (2) a existência de áreas matriculadas pertencentes a membros das próprias comunidades, cuja integração à titulação coletiva é impedida por barreiras formais. Argumenta-se que tais impasses revelam a coexistência de racionalidades distintas — a estatal, de caráter jurídico-cartorial, e a comunitária, fundada na ancestralidade e no uso coletivo —, exigindo uma abordagem mais dialógica e culturalmente sensível por parte do Estado. O artigo propõe reflexões para o aprimoramento das políticas fundiárias e aponta a necessidade de instrumentos híbridos que conciliem segurança jurídica e justiça territorial.

Palavras-chave: Regularização fundiária. Comunidades tradicionais. Território. Piauí. INTERPI.

¹ Cientista Social (UFPI), mestre em Desenvolvimento Regional (UFT) e consultora da Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais (DPCT) do INTERPI. Email: antoniamlima@gmail.com.

ABSTRACT

This article discusses the tensions between legal norms and community will in the land regularization process of traditional communities in Piauí, Brazil. Based on empirical observation and legal analysis, the study explores recurring situations related to perceptions of territorial reduction and the presence of private registered plots within recognized traditional territories. The article argues that these conflicts reveal the coexistence of distinct rationalities—state-centered and community-based—requiring more culturally sensitive approaches. The study proposes reflections for improving land regularization policies and highlights the need for hybrid instruments capable of reconciling legal certainty with territorial justice.

Keywords: Land regularization. Traditional communities. Territory. Piauí.

RESUMEN

Este artículo analiza las tensiones entre la norma jurídica y la voluntad comunitaria en el proceso de regularización fundiaria de comunidades tradicionales en el estado de Piauí, Brasil. Basado en observación empírica y análisis normativo, el estudio examina situaciones recurrentes relacionadas con la percepción de reducción territorial y la existencia de áreas registradas dentro de territorios tradicionales. El trabajo sostiene que estos conflictos reflejan la coexistencia de racionalidades distintas —la estatal y la comunitaria—, lo que exige enfoques más dialógicos y culturalmente sensibles. El artículo propone reflexiones para mejorar las políticas de regularización y destaca la necesidad de instrumentos híbridos que concilien seguridad jurídica y justicia territorial.

Palabras clave: Regularización. Comunidades tradicionales. Quilombolas. Territorio. Piauí.

1 INTRODUÇÃO

O processo de regularização fundiária de comunidades tradicionais no Piauí, conduzido pelo INTERPI, tem permitido identificar situações

complexas entre o limite legal, direito e pertencimento e a vontade da comunidade.

Dois questões, em particular, mostram-se recorrentes e merecem problematização aprofundada: (1) a alegação de que o Estado estaria reduzindo territórios tradicionais ao titular apenas áreas devolutas ou sob matrícula pública; e (2) a existência de áreas matriculadas dentro dos territórios tradicionais, pertencentes a membros da própria comunidade, que, apesar de manifestarem desejo de integrá-las ao território coletivo, enfrentam impedimentos formais para tanto.

Essas problemáticas evidenciam atritos entre os princípios constitucionais de reconhecimento territorial, o regime jurídico da terra no Piauí e os limites legais impostos à atuação administrativa. Embora a literatura sobre territorialidade tradicional seja unânime em afirmar que o território é primordialmente uma construção sociocultural, histórica e relacional — e não um perímetro cartorial (LITTLE, 2002; ALMEIDA, 2008; ARRUTI, 2012) —, verifica-se um descompasso persistente entre essa concepção antropológica e os instrumentos legais disponíveis.

Esse afastamento entre “território vivido” e “território titulado” revela que tensões presentes na regularização são fruto de modelos distintos de compreensão e produção do território. De um lado, uma racionalidade comunitária, fundada em redes de parentesco, memória, uso coletivo e ancestralidade; de outro, uma racionalidade estatal, ancorada em normas de dominialidade, registros formais e delimitações geométricas.

Diante desse quadro, o objetivo deste artigo é provocar reflexões que contribuam para que pesquisadores, gestores e comunidades construam coletivamente soluções mais aderentes ao contexto socioterritorial piauiense, sem negligenciar os limites legais que estruturam a atuação do Estado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico adotado articula autores da antropologia do território, da sociologia jurídica e da geografia crítica, buscando compreender como as formas de territorialidade tradicional colidem, negociam ou se reconfiguram frente às racionalidades estatais de registro e ordenamento territorial.

Autores como Arruti, Almeida, Haesbaert, Castro, Porto-Gonçalves e Oliveira contribuem para a compreensão da pluralidade de noções de território, destacando que ele nunca é apenas uma superfície demarcada, mas um campo de poder, memória, identidade e conflito.

2.1 O contexto da regularização fundiária no Piauí

O Estado do Piauí dispõe de base legal específica para a regularização fundiária de comunidades tradicionais, restrita às áreas devolutas ou sob domínio estatal, conforme artigo 11 da Lei Estadual nº 7.294/2019.

Essa delimitação busca garantir segurança jurídica e orientar a atuação do INTERPI. No entanto, o modelo jurídico-cartorial em vigor, estruturado sobre categorias de propriedade privada e dominialidade estatal, frequentemente se mostra insuficiente para abarcar formas tradicionais de uso comum, manejo familiar ampliado e ocupação historicamente constituída.

Como observa Almeida (2011, p. 47), “o território tradicional não se define pelo título, mas pela prática social continuada”. Tal afirmação destaca que a territorialidade não é fixável por atos cartoriais, pois se constrói no cotidiano, na circulação entre roças, caminhos, quintais, sítios, áreas de extrativismo, festas, rituais e redes de parentesco.

De forma convergente, Porto-Gonçalves (2006, p. 117) argumenta que o território é “uma construção histórica, marcada por usos, conflitos e sentidos que escapam à lógica burocrática do Estado”. Esse hiato se evidencia no Piauí quando o Estado só pode titular porções do território tradicional compatíveis com o regime de terra pública, deixando áreas essenciais — mas de domínio particular — fora da titulação.

É dessa fricção entre o “território vivido” e o “território titulado” que emergem grande parte das tensões analisadas.

2.1.1 A suposta “diminuição” de territórios tradicionais no Piauí

A legislação limita a titulação às áreas públicas ou devolutas, o que faz com que territórios mais amplos — historicamente construídos — não possam ser titulados integralmente. É frequente, portanto, a percepção

comunitária de que o Estado estaria “reduzindo” os territórios.

No entanto, como destaca Castro (2018, p. 41), “o território excede o perímetro”, sendo espaço de circulação, memória, práticas produtivas e reconhecimento identitário. Assim, quando o Estado titula apenas parte do território tradicional, não está negando sua existência simbólica ou histórica — apenas atuando dentro dos limites legais.

Arruti (2006, p. 22) reforça que o reconhecimento estatal “opera uma tradução, nunca neutra”, transformando uma territorialidade viva em uma categoria administrativa. Essa tradução necessariamente reduz complexidades, como afirma Haesbaert (2004, p. 76), ao alertar que qualquer tentativa de “fixar” o território implica limitar sua multiterritorialidade.

Santilli (2005, p. 89) acentua que “os direitos territoriais não podem ser reduzidos a títulos”, pois envolvem vínculos coletivos e dinâmicas comunitárias. Saquet (2007, p. 54) sintetiza: “as territorialidades são múltiplas e não se deixam capturar por um único instrumento legal”.

Portanto, titular parte não significa reconhecer parte; tampouco implica reduzir o território comunitário, mas revela um limite estrutural do ordenamento jurídico piauiense.

2.1.2 A vontade comunitária e o entrave cartorial

A segunda problemática refere-se às áreas matriculadas, pertencentes a integrantes da própria comunidade, situadas dentro do território tradicional reconhecido. Frequentemente, tais proprietários expressam o desejo de integrar suas terras à titulação coletiva. No entanto, o formalismo jurídico-cartorial impede que o Estado agregue automaticamente essas matrículas ao território coletivo. Observa-se nesse caso a dificuldade da conversão voluntária dessas áreas para o domínio coletivo.

Aqui se evidencia um paradoxo: há vontade comunitária e individual, mas há barreiras legais e cartoriais.

Benatti (2011) demonstra que tais matrículas resultam de estratégias históricas de proteção diante de ameaças como grilagem e fragmentação patrimonial. Leite (2008, p. 122) observa que a coexistência de “cartografias do Estado” e “cartografias da comunidade” cria zonas de tensão jurídica, onde a vontade comunitária não encontra acolhimento imediato.

Embora essas matrículas não descaracterizem o território tradicional, é necessário verificar meios de integrar essas áreas na titulação coletiva respeitando a vontade da comunidade, pois o problema, aqui, não é comunitário, é institucional.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, articulando observação empírica das práticas institucionais do INTERPI com análise normativa da legislação fundiária piauiense (especialmente a Lei nº 7.294/2019) e revisão teórica da literatura antropológica, jurídica e sociológica sobre território e comunidades tradicionais.

Enquanto a territorialidade tradicional é contínua, relacional e histórica (LITTLE, 2002; ARRUTI, 2012), o sistema fundiário é fragmentado, formalista e baseado em categorias de propriedade individual. Esse desencontro estrutural orienta a análise.

Como sintetiza Sauer (2010, p. 14), “a disputa pela terra é sempre também uma disputa por modelos de racionalidade”. Santilli (2005, p. 101) acrescenta que a efetividade dos direitos territoriais exige que o Estado reconheça valores socioculturais incorporados às práticas normativas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise realizada demonstra que os desafios enfrentados na regularização fundiária de comunidades tradicionais não decorrem de falhas administrativas isoladas, mas da coexistência de racionalidades distintas: uma estatal, cartorial e normativa; outra comunitária, relacional e histórica.

A chamada “diminuição” dos territórios tradicionais não decorre de um ato deliberado de restrição por parte do Estado, mas das limitações impostas pelo marco jurídico vigente, que delimita a titulação às áreas públicas e devolutas. No entanto, como apontam Arruti, Castro e Haesbaert, a redução formal não corresponde a uma redução sociocultural do território. O risco está em que a dimensão jurídica, quando tomada como única referência, produza efeitos materiais e simbólicos indesejados, reforçando desigualdades históricas.

Da mesma forma, a existência de matrículas privadas dentro dos territórios tradicionais — e o desejo comunitário de integrá-las à titulação coletiva — revela um conflito entre a lógica individual da propriedade e a lógica coletiva do território tradicional. A dificuldade de incorporar essas áreas não se deve à falta de vontade das comunidades, mas à carência de instrumentos institucionais que permitam conversão voluntária, segura e juridicamente válida para o domínio coletivo.

Nesse sentido, propõe-se três frentes de abordagem:

Instrumentos híbridos: criação de termos voluntários de agregação de matrículas ao domínio coletivo.

Interpretação sociocultural da legislação: reconhecimento de que o território tradicional não se reduz ao perímetro titulado.

Fortalecimento do diálogo Estado–comunidade: compreensão da regularização como processo político, e não apenas técnico.

Como afirma Carneiro da Cunha (2009, p. 38), “a tradição não é imóvel; é disputa, é interpretação, é política”. A regularização fundiária deve, portanto, equilibrar legalidade e legitimidade, reconhecendo a dinamicidade da vida comunitária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto conclui-se que a superação dessas tensões implica aproximar Estado e comunidades, abrindo espaço para práticas dialógicas, decisões compartilhadas e construção conjunta de soluções. Assim, a regularização fundiária deixa de ser apenas um procedimento administrativo e passa a constituir-se como instrumento de justiça territorial, fortalecendo a autonomia comunitária e a permanência de modos de vida tradicionais.

O desafio está lançado: construir um modelo piauiense de regularização fundiária que, ao mesmo tempo, assegure segurança jurídica e reconheça a complexidade dos territórios tradicionais. O futuro dessa política dependerá, em grande medida, da capacidade institucional de articular legalidade e legitimidade, sem que uma anule a outra.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Terras tradicionalmente ocupadas**. Manaus: PPGSCA, 2008.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Território tradicional e prática social**. Manaus: UEA, 2011.

ARRUTI, José Maurício. **Mocambo**: antropologia e história do processo de formação quilombola. São Paulo: Annablume, 2006.

ARRUTI, José Maurício. **Territorialidade quilombola e reconhecimento estatal**. *Revista Pós Ciências Sociais*, UFMA, 2012.

BENATTI, José Heder. **Direitos territoriais e meio ambiente**. São Paulo: Peirópolis, 2011.

CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. **Cultura com aspas**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

CASTRO, Edna Maria Ramos de. **Território e territorialidades tradicionais**. Belém: NAEA/UFPA, 2018.

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

LEITE, Ilka Boaventura. **Quilombos e cartografias**. Florianópolis: UFSC, 2008.

LITTLE, Paul E. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2002.

OLIVEIRA, João Pacheco de. Territorialização como política de Estado. *In: _____*. **Ensaio de antropologia histórica**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SAQUET, Marcos. **Territorialidade e desenvolvimento**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

SAUER, Sérgio. **Conflitos no campo e limites do Estado**. Brasília: UnB, 2010.

3

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PARQUE LAGOAS DO NORTE, TERESINA-PIAUI

Analysis of the socio-environmental conditions in the implementation of the park lagoas do norte, Teresina-Piauí

Análisis de las condiciones socioambientales en la implementación del parque lagoas do norte, Teresina-Piauí

Mateus da Silva e Silva Feitoza¹
Eduarda e Silva da Cunha²

RESUMO

O presente estudo investiga as consequências socioambientais ocasionadas pela implantação do Parque Lagoas do Norte, um projeto de reestruturação urbana e ambiental situado em Teresina, Piauí. A pesquisa analisa a interação entre os benefícios ecológicos alcançados, com o desenvolvimento urbano sustentável, por meio de ações de saneamento, drenagem, recuperação de áreas degradadas e urbanização de espaços públicos e os desafios sociais, especialmente o deslocamento forçado de famílias. A metodologia aplicada é qualitativa, e de natureza documental e bibliográfica com ênfase nos impactos negativos impostos às comunidades locais, especialmente no que diz respeito à violação de direitos sociais e à precarização do direito à moradia. Os resultados indicam que, embora tenham ocorrido avanços no âmbito ambiental, o projeto também

¹ Graduando em Engenharia Cartográfica e Agrimensura (UFPI), ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8030-2730>, mateusdasilvafeitoza20@gmail.com

² 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>

gerou tensões e certo grau de desarticulação social, influenciados pela limitada participação da comunidade e por dificuldades nos processos de comunicação. Conclui-se que futuras iniciativas de desenvolvimento urbano devem priorizar o equilíbrio entre os ganhos ambientais e a proteção dos direitos sociais, assegurando a participação efetiva das comunidades envolvidas.

Palavras-Chaves: Direitos sociais. Impactos socioambientais. Comunidades.

ABSTRACT

The present study investigates the socio-environmental consequences caused by the implementation of the Lagoas do Norte Park, an urban and environmental restructuring project located in Teresina, Piauí. The research analyzes the interaction between the ecological benefits achieved, with sustainable urban development, through actions of sanitation, drainage, recovery of degraded areas, and urbanization of public spaces, and the social challenges, especially the forced displacement of families. The applied methodology is qualitative, and of documentary and bibliographic nature, with emphasis on the negative impacts imposed on local communities, especially regarding the violation of social rights and the precarization of the right to housing. The results indicate that, although advances have occurred in the environmental field, the project also generated tensions and a certain degree of social disarticulation, influenced by the limited participation of the community and difficulties in communication processes. It is concluded that future urban development initiatives should prioritize the balance between environmental gains and the protection of social rights, ensuring the effective participation of the communities involved.

Keywords: Social rights. Socio-environmental impacts. Communities.

RESUMEN

El presente estudio investiga las consecuencias socioambientales ocasionadas por la implantación del Parque Lagoas do Norte, un proyecto de reestructuración urbana y ambiental situado en Teresina, Piauí. La investigación analiza la interacción entre los beneficios ecológicos alcanzados, con el desarrollo urbano sostenible, por medio de acciones de saneamiento, drenaje, recuperación de áreas degradadas y urbanización de espacios públicos, y los desafíos sociales, especialmente el desplazamiento forzado de familias. La metodología aplicada es cualitativa, y de naturaleza documental y bibliográfica, con énfasis en los impactos negativos impuestos a las comunidades locales, especialmente en lo que respecta a la violación de derechos sociales y la precarización del derecho a la vivienda.

Los resultados indican que, aunque han ocurrido avances en el ámbito ambiental, el proyecto también generó tensiones y cierto grado de desarticulación social, influenciados por la limitada participación de la comunidad y por dificultades en los procesos de comunicación. Se concluye que futuras iniciativas de desarrollo urbano deben priorizar el equilibrio entre las ganancias ambientales y la protección de los derechos sociales, asegurando la participación efectiva de las comunidades involucradas.

Palabras clave: Derechos sociales. Impactos socioambientales. Comunidades.

1 INTRODUÇÃO

O Parque Lagoas do Norte, situado na cidade de Teresina, Piauí, consiste em um empreendimento de grande porte voltado à revitalização urbana e ambiental. O projeto tem como objetivo promover transformações significativas na realidade socioeconômica e ecológica de uma ampla área da capital piauiense. Abrangendo uma área total de aproximadamente 1.200 hectares, o Programa Lagoas do Norte está localizado em uma faixa entre os rios Poti e Parnaíba, abrangendo 13 bairros (Acarapé, Aeroporto, Alto Alegre, Itaperu, Mafrense, Matadouro, Mocambinho, Nova Brasília, Olarias, Parque Alvorada, Poti Velho, São Joaquim, São Francisco) a zona norte de Teresina. Trata-se de uma região ambiental sensível, composta por um conjunto de lagoas interligadas, como as lagoas dos Oleiros, São Joaquim, Piçarreira e Mazerine, que desempenham função essencial na drenagem natural da cidade (TERESINA, 2014).

As comunidades residentes nas lagoas do norte são predominantemente famílias de baixa renda, com vínculos socioculturais profundos com o território e práticas tradicionais como pesca artesanal e agricultura de subsistência, o que reforça a importância de considerar os aspectos sociais associados ao processo de requalificação urbana.

De acordo com o Marco de Reassentamento Involuntário das famílias e imóveis afetados pela implantação da 2ª fase do Programa Lagoas do Norte (2014), a região enfrentava graves problemas socioambientais decorrentes da ausência de infraestrutura básica. O documento afirma que “as áreas situadas no entorno das lagoas apresentavam ocupações informais, ausência de rede de esgotamento sanitário e utilização dos

corpos hídricos para despejo de resíduos e drenagem urbana”. Essa condição motivou a formulação de ações de saneamento, drenagem e requalificação das áreas alagáveis.

Apesar dos benefícios ambientais que o Parque Lagoas do Norte se propõe a oferecer, como a implementação de saneamento básico, a recuperação de áreas degradadas e a prevenção de inundações, a sua execução tem sido marcada por uma complicada questão social: o deslocamento involuntário de famílias que ocorreu por meio de um procedimento técnico estabelecido nos documentos oficiais do Programa Lagoas do Norte, no qual, o processo iniciava-se com o cadastramento das moradias localizadas na poligonal de intervenção, seguido da notificação formal e da selagem dos imóveis para controle das áreas afetadas (TERESINA, 2014, p. 59–60). A partir daí, eram realizados estudos de risco e avaliações socioeconômicas que identificavam quais residências se encontravam em áreas sujeitas a inundação, em Áreas de Preservação Permanente (APP) ou em locais destinados às obras de drenagem e saneamento. Nessas situações, definia-se a necessidade de remoção, acompanhada das opções de atendimento e compensação previstas pelo programa.

O conflito entre a conservação ambiental e os impactos sociais decorrentes da realocação de comunidades tradicionais suscita debates fundamentais sobre a necessidade de equilibrar o crescimento urbano com a garantia dos direitos humanos e sociais. A tensão entre a necessidade de revitalização e a perda de território de populações vulneráveis é um ponto crucial de debate, evidenciando a complexidade de empreendimentos de grande porte em áreas urbanas já estabelecidas.

O Programa Lagoas do Norte foi idealizado pela Prefeitura de Teresina em duas fases complementares, reunindo ações urbanísticas, ambientais e sociais voltadas à recuperação da Zona Norte. Na Fase I, foram previstas obras estruturantes de saneamento, drenagem, controle de enchentes e recuperação das lagoas, além da criação do Parque Lagoas do Norte e da construção de unidades habitacionais para reassentamento (TERESINA, 2008). Já a Fase II ampliou essas intervenções, incluindo novas obras de drenagem, requalificação urbana, recuperação ambiental e fortalecimento das ações sociais, especialmente no que diz respeito ao acompanhamento

das famílias reassentadas (TERESINA, 2014). Desde sua concepção, o programa visou remodelar o sistema de vias, restaurar ambientalmente as margens das lagoas e dotar a região de infraestrutura essencial. Contudo, a efetivação do projeto, especialmente a fase de reassentamento, gerou desafios significativos. Tais ações provocaram a formação de movimentos comunitários, como o Movimento Lagoas do Norte, que exigem o direito à moradia e a preservação de seus vínculos culturais e territoriais.

A implementação de grandes projetos urbanos, como o Parque Lagoas do Norte, frequentemente acarreta repercussões sociais significativas, especialmente quando envolve a realocação de comunidades. A questão do direito à moradia e a manutenção dos laços comunitários tornam-se centrais neste debate, revelando a complexidade de harmonizar o desenvolvimento urbano com a justiça social.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar os impactos socioambientais decorrentes da implementação do Programa Lagoas do Norte, considerando tanto os benefícios ambientais pretendidos quanto os efeitos sociais do reassentamento de famílias. Busca-se, ainda, compreender como essas intervenções influenciaram o território e a qualidade de vida das comunidades afetadas, bem como discutir a continuidade desses impactos nos anos posteriores à execução do projeto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento Urbano Sustentável

O debate sobre desenvolvimento urbano sustentável ganhou força nas últimas décadas diante do crescimento desordenado das cidades brasileiras. A Nova Agenda Urbana da ONU-Habitat (2016) destaca que a sustentabilidade urbana não deve se limitar a obras de infraestrutura, mas envolver um conjunto de ações que integrem aspectos sociais, ambientais e econômicos. Isso significa que intervenções em áreas urbanas, como saneamento, drenagem e revitalização ambiental, precisam ser planejadas considerando também a permanência digna das populações que ali vivem.

Pesquisas no campo do urbanismo brasileiro reforçam que a sustentabilidade só se concretiza quando os projetos conseguem articular proteção ambiental com inclusão social (ACSELRAD, 1999). No caso de Teresina isso se torna ainda mais evidente, pois áreas ambientalmente frágeis, como as proximidades das lagoas, são justamente aquelas onde vivem comunidades de baixa renda que dependem diretamente do território para sua sobrevivência. Assim, o desenvolvimento urbano sustentável é compreendido como um processo contínuo, que exige não apenas intervenções físicas, mas também políticas públicas que reduzam desigualdades e ampliem o acesso aos direitos básicos, como saneamento, moradia e infraestrutura.

2.2 Direito à Cidade e Participação Social

O direito à cidade, conceito amplamente discutido por David Harvey (2016), defende que todos os habitantes devem ter a possibilidade de participar das decisões sobre o espaço urbano e usufruir de seus benefícios. Para Harvey, quando o planejamento urbano ignora a população local, reforça desigualdades e produz exclusões territoriais, especialmente em áreas pobres. Milton Santos (2014) também contribui para essa discussão ao destacar que o território não é apenas um suporte físico, mas um espaço de vida, identidade e relações sociais. Assim, processos de remoção ou deslocamento interferem diretamente no cotidiano e na construção coletiva desses territórios.

No Brasil, diversos estudos e movimentos sociais reforçam que a participação comunitária é elemento essencial do planejamento urbano. No caso do Programa Lagoas do Norte, autores como Andrade (2021) e Scabello e Cunha (2019) mostram que conflitos surgiram justamente pela ausência de diálogo efetivo entre o poder público e as comunidades atingidas. A falta de informações claras sobre as intervenções e sobre os critérios de reassentamento gerou insegurança e sensação de perda de controle sobre o próprio território. Dessa forma, o direito à cidade se mostra central para compreender por que parte da população reagiu às propostas do projeto: mais do que obras urbanas, o que estava em disputa era a possibilidade de permanecer no local e participar das decisões sobre ele.

2.3 Aspecto Legal

A eficácia das ações ambientais no Parque Lagoas do Norte está intimamente ligada à aplicação e fiscalização da legislação ambiental vigente. A Política Municipal de Meio Ambiente que fundamenta a implementação do Programa Lagoas do Norte está definida na Lei Municipal nº 2.475/1996. Essa lei estabelece, em seu Art. 2º, que a gestão ambiental deve observar princípios como a “racionalização do uso do solo, da água e do ar” (inciso IV), o “planejamento e a fiscalização do uso dos recursos naturais” (inciso V) e a “proteção do ecossistema com a preservação e manutenção de áreas representativas” (inciso VII) (TERESINA, 1996). Esses dispositivos sustentam juridicamente ações de drenagem, recuperação das lagoas, controle de atividades potencialmente poluidoras e manejo das Áreas de Preservação Permanente (APPs) no âmbito do Programa Lagoas do Norte.

Adicionalmente à legislação municipal, o projeto está sujeito a normas federais e estaduais, como a Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), que regulamenta as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal, e a Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), que classifica as unidades de conservação e seus propósitos. A Lei nº 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico) também é relevante, pois estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a gestão de resíduos sólidos.

Apesar de um marco legal relativamente consolidado, a efetividade da legislação ambiental na proteção do ecossistema do Parque Lagoas do Norte tem sido alvo de críticas em estudos que analisam a implementação do programa. Andrade (2021), por exemplo, aponta contradições entre o discurso oficial de sustentabilidade e os efeitos concretos das intervenções sobre as populações reassentadas. De forma semelhante, Scabello e Cunha (2019) destacam que, embora o projeto esteja amparado em um conjunto de normas ambientais, a aplicação dessas leis nem sempre se traduz em proteção efetiva do território e das comunidades que o habitam. A complexidade de um empreendimento de grande porte, que envolve múltiplos participantes e interesses, pode gerar dificuldades na aplicação e fiscalização das normas.

a educação ambiental e a interação da população com a natureza, incentivando práticas mais sustentáveis.

Apesar dos objetivos do projeto, a poluição das lagoas urbanas continua sendo um desafio significativo. A pesquisa de Araújo (2015) destaca, entre os principais problemas ambientais, a presença de esgotos domésticos e resíduos sólidos despejados diretamente nas lagoas, comprometendo a qualidade da água, afetando a biodiversidade aquática e contribuindo para a proliferação de vetores de doenças.

Problemas como a fiscalização do desmatamento, o descarte inadequado de resíduos e a ocupação irregular de áreas de risco ainda persistem, evidenciando fragilidades na efetividade da gestão ambiental mesmo após as intervenções realizadas pelo Programa Lagoas do Norte. Pesquisas recentes apontam que, apesar das obras e ações de requalificação, “a disposição inadequada de resíduos, as ocupações em áreas sensíveis e a pressão urbana sobre o território continuam a ocorrer” (ANDRADE, 2021).

Da mesma forma, Scabello e Cunha (2019) destacam que permanecem desafios relacionados ao controle ambiental e à proteção das áreas de lagoas, reforçando que a implementação do projeto não eliminou completamente os problemas estruturais previamente existentes. Além disso, a pressão do crescimento urbano e a especulação imobiliária podem complicar a plena execução das leis ambientais, especialmente em áreas de grande valorização. A falta de diálogo e a comunicação percebida como agressiva com as comunidades locais, conforme apontado em estudos sobre o reassentamento, também podem comprometer a efetividade das ações de proteção ambiental, visto que a participação social é crucial para a governança ambiental e a sustentabilidade a longo prazo.

O reassentamento involuntário representa um dos impactos sociais mais sensíveis e controversos do Programa Lagoas do Norte. De acordo com o Marco de Reassentamento Involuntário, a estimativa inicial era de que 3.000 famílias seriam removidas para a completa execução do projeto.

Na fase inicial (2009-2012), 499 famílias foram realocadas, e em 2014, o número de despejos aumentou para 4.000. Este processo envolveu o registro das famílias, a identificação de áreas de risco e a subsequente

remoção, frequentemente causando traumas e desagregação social. As famílias afetadas eram, em sua maioria, de baixa renda e muitas tinham suas estratégias de sobrevivência vinculadas às atividades desenvolvidas no entorno das lagoas, como pesca e pequenos comércios locais (TERESINA, 2014).

O procedimento de cadastramento e remoção, embora necessário para a execução do projeto, foi alvo de críticas por parte das comunidades afetadas. Moradores relataram que o processo ocorreu com comunicação insuficiente, ausência de diálogo e postura impositiva por parte das equipes responsáveis, gerando insegurança e questionamentos quanto à transparência das ações (JUSBRASIL, 2016). A classificação de áreas como de risco, em muitas situações, serviu como justificativa para a remoção, sem que alternativas viáveis e equitativas fossem apresentadas às famílias. A perda da moradia e do acesso a recursos como a pesca e a agricultura de subsistência, que eram parte integrante da vida dessas comunidades, resultou em uma profunda desterritorialização e perda de identidade cultural.

A implementação do reassentamento no âmbito do Programa Lagoas do Norte gerou conflitos significativos entre moradores e poder público. Estudos realizados por Scabello e Cunha (2019) e Moura (2016) afirmam que a comunicação entre as equipes responsáveis e as comunidades foi marcada por falhas, o que contribuiu para a ampliação das tensões. Onde muitos moradores perceberam as ações institucionais como pouco dialogadas e, em alguns casos, impositivas, reforçando sentimentos de desconfiança e insegurança. Da mesma forma diversos residentes afirmaram não ter recebido informações claras sobre o processo de remoção, especialmente quanto aos critérios adotados e às alternativas habitacionais oferecidas, alimentando críticas sobre a transparência das decisões. Além disso, como aponta a autora, o principal problema da região sempre foi a falta de transporte, saneamento básico e outros direitos fundamentais; contudo, em vez de o Estado solucionar essas carências estruturais e integrar as moradias existentes ao projeto, optou por reassentar famílias em locais menores e mais afastados, oferecendo indenizações insuficientes para garantir condições equivalentes de moradia (JUSBRASIL, 2016).

A mobilização comunitária, incluindo a atuação do Movimento Lagoas do Norte, emergiu como resposta a esse contexto de incertezas, sobretudo na defesa do direito à moradia e da participação nas decisões que afetavam diretamente seus territórios. Conforme observa Andrade (2021), o deslocamento compulsório resultou na quebra de vínculos cotidianos e redes de apoio mútuo, gerando dificuldades de adaptação nos novos locais de residência.

Além disso, o encerramento do contrato entre a Prefeitura de Teresina e o Banco Mundial em dezembro de 2021 gerou incertezas sobre a continuidade das ações do programa e o acompanhamento das famílias reassentadas (G1, 2021). Reportagens recentes mostram que comunidades afetadas ainda enfrentam precariedade habitacional, falta de infraestrutura e insegurança territorial. Na comunidade Boa Esperança, por exemplo, moradores denunciam novas tentativas de remoção e a continuidade do modelo de intervenção urbana, agora vinculado ao projeto “Periferia Viva”, sem participação efetiva da população e com risco de novas violações de direitos (O CORRE DIÁRIO, 2024; PONTE, 2024; PIAUIENSIDADES, 2025). Esses relatos indicam que os impactos sociais do programa persistem mesmo após o fim do financiamento internacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do Parque Lagoas do Norte, em Teresina–Piauí, embora tenha promovido avanços ambientais visíveis, como melhorias no saneamento e na recuperação de áreas degradadas, expôs também importantes conflitos sociais intensificados pelo reassentamento forçado de famílias. A priorização de resultados ambientais em detrimento dos direitos sociais, como o direito à moradia e à preservação dos vínculos comunitários, evidencia a continuidade de práticas excludentes no planejamento urbano. Adicionalmente, os desafios relacionados à poluição das lagoas, como o despejo de esgotos e resíduos sólidos, revelam limitações nas ações de saneamento e conservação ambiental, reforçando a necessidade de intervenções mais integradas e contínuas.

Nesse sentido, a proteção do ecossistema do Parque Lagoas do Norte exige não apenas a existência de leis, mas também sua aplicação efetiva, fiscalização rigorosa e o fortalecimento da participação comunitária, garantindo que as ações ambientais não avancem dissociadas das necessidades sociais. Esses aspectos apontam para a importância de modelos de intervenção que equilibrem os impactos socioambientais e promovam soluções que valorizem a permanência digna das populações em seus territórios.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S. l.], n. 1, p. 79, 1999. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/27>. Acesso em: 1 jul. 2025.

ANDRADE, Luan Rusvell de abreu. Lagoas do norte pra quem?: transformações, conflitos e resistências pelo direito à cidade e ao bem viver em Teresina... *in: anais do XI congresso brasileiro de direito urbanístico*. Salvador (BA) UCSAL, 2021. disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xicbdu2022/479159-lagoas-do-norte-pra-quem--transformacoes-conflitos-e-resistencias-pelo-direito-a-cidade-e-ao-bem-viver-em-teres>. acesso em: 01 de jul. 2025

ARAÚJO, Maria de Fátima Vêras. **Percepção de moradores sobre impactos ambientais no entorno da Lagoa Piçarreira do Cabrinha, Teresina-PI**. 2015. Tese (Doutorado em Geografia)—Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 27 jan. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/22578>. Acesso em: 1 de jul. 2025

G1. Contrato entre a prefeitura de Teresina e o Banco Mundial para o Programa Lagoas do Norte encerra. **G1 Piauí**, 24 dez. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2021/12/24/contrato-entre-a-prefeitura-de-teresina-e-o-banco-mundial-para-o-programa-lagoas-do-norte-encerra.ghtml>. Acesso em: 23 nov. 2025.

HARVEY, David. **A justiça social e a cidade**. Hucitec, 1980.

JUSBRASIL. **Projeto Lagoas do Norte e o Reassentamento Involuntário**. 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/projeto-lagoas-do-norte>

e-o-reassentamento-involuntario/357630070.Acesso em: 1 jul. 2025.

O CORRE DIÁRIO. Periferia viva pra quem? 5 anos após a saída do Banco Mundial, comunidade Boa Esperança denuncia nova violação. **O Corre Diário**, 2024. Disponível em: <https://ocorrediarario.org/periferia-viva-pra-quem-5-anos-apos-a-saida-do-banco-mundial-comunidade-boia-esperanca-denuncia-nova-violacao/>. Acesso em: 23 nov. 2025.

ONU-HABITAT. **Nova Agenda Urbana**. 2016. Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/11/20221027_nova_agenda_urbana_portugues.pdf. Acesso em: 1 jul. 2025.

PIAUIENSIDADES. Boa Esperança: velha ferida? Comunidade denuncia repetição do Lagoas do Norte sob novo nome. **Piauiensidades**, 2025. Disponível em: <https://piauiensidades.com/boa-esperanca-velha-ferida-comunidade-denuncia-repeticao-do-lagoas-do-norte-sob-novo-nome/>. Acesso em: 23 nov. 2025.

SANTOS, Milton. O retorno do território. **Território: globalização e fragmentação**, 2002.

SCABELLO, Andréa Lourdes Monteiro; SCABELLO, Mariana Monteiro; CUNHA, Rayana Patrícia da Costa. O projeto Lagoas do Norte, Teresina/PI, Brasil: Revitalização/Requalificação para quem?. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIOLOGÍA, 32., 2019, Lima. **Anais [...]**. Lima: Asociación Latinoamericana de Sociología, 2019. p. 215-226. Disponível em: <https://cdsa.academica.org/000-030/492.abstract>. Acesso em: 1 jul. 2025.

TERESINA Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação (SEMPLAN). **Programa Lagoas do Norte – Documento Técnico da Fase 1**. Teresina: SEMPLAN, 2008.

TERESINA, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação (SEMPLAN). **Avaliação ambiental do programa de melhoria de qualidade ambiental de Teresina: Programa Lagoas do Norte**. Relatório de Avaliação Ambiental. Fase 2. Teresina, 2014.

TERESINA (1996). Lei nº 2.475, de 04 de julho de 1996. Dispõe sobre a política de proteção, conservação, recuperação e desenvolvimento do Meio Ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, n. 544, Teresina.

4

JUSTIÇA TERRITORIAL E POVOS TRADICIONAIS: AVANÇOS E DESAFIOS NA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DO PIAUÍ

Territorial justice and traditional peoples: advances and challenges in land regularization in Piauí

Justicia territorial y pueblos tradicionales: avances y desafíos en la regularización de tierras en Piauí

Erica de Jesus da Silva¹

Rhubens Ewald Moura Ribeiro²

Eveliane de Sá Sepúlveda Miranda³

Cássio de Sousa Borges⁴

Rodrigo Ribeiro Cavalcante⁵

RESUMO

Este artigo analisa as transformações recentes na política de regularização fundiária de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) no estado do Piauí, com foco nas medidas implementadas pelo Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) a partir de 2023. O estudo examinou o impacto do Decreto nº 22.407/2023, que instituiu o Relatório de Delimitação e Identificação Territorial (RDIT) e simplificou o processo de reconhecimento e titulação de territórios tradicionais.

1 Discente graduanda em Administração, Pelo Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4220-4734>, E-mail: ericaaluno@gmail.com

2 Mestre em Administração (UFPR), Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8970-6864>, E-mail: rhubens.ribeiro@gmail.com

3 Bacharela em Administração (UFPI), Assessora no Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), E-mail: evelianeinterpi@gmail.com

4 Doutor em História do Brasil (UFPI), Mestre em História do Brasil (UFPI), Assessor no Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6894-6962>, E-mail: cassiodesborges@gmail.com

5 Mestre em Ciências Contábeis e Administração (FUCAPE BUSINESS SCHOOL), Diretor-Geral do INTERPI, E-mail: rodrigocavalcante84@gmail.com

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa e documental, fundamentada em análise normativa e bibliográfica. Os resultados evidenciam avanços significativos na celeridade e eficiência administrativa, decorrentes da ampliação das equipes técnicas, da adoção de metodologias interdisciplinares e da reestruturação institucional do INTERPI. Argumenta-se que tais medidas contribuem para a consolidação de um novo paradigma de justiça territorial no Piauí, baseado na integração entre rigor técnico, legitimidade social e compromisso político. Conclui-se que, embora persistam desafios estruturais, as mudanças recentes representam um avanço concreto na efetivação dos direitos territoriais e na valorização das comunidades tradicionais piauienses.

Palavras-Chaves: Regularização fundiária. Povos tradicionais. Justiça territorial. INTERPI. Políticas públicas.

ABSTRACT

This article analyzes recent transformations in the land regularization policy for Traditional Peoples and Communities (PCTs) in the state of Piauí, focusing on the measures implemented by the Piauí Land Institute (INTERPI) since 2023. The study examines the impact of Decree No. 22,407/2023, which established the Territorial Delimitation and Identification Report (RDIT) and simplified the process of recognizing and titling traditional territories. Methodologically, it is a qualitative and documentary study based on normative and bibliographic analysis. The results highlight significant progress in administrative efficiency and procedural speed, driven by the expansion of technical teams, the adoption of interdisciplinary methods, and the institutional restructuring of INTERPI. It is argued that these changes contribute to consolidating a new paradigm of territorial justice in Piauí, grounded in the integration of technical rigor, social legitimacy, and political commitment. The study concludes that, despite persistent structural challenges, recent reforms represent a concrete advance in ensuring territorial rights and strengthening the recognition of Piauí's traditional communities.

Keywords: Land regularization; Traditional peoples; Territorial justice; INTERPI; Public policies.

RESUMEN

Este artículo analiza las transformaciones recientes en la política de regularización de tierras de los Pueblos y Comunidades Tradicionales (PCT) en el estado de Piauí, centrándose en las medidas implementadas por el Instituto de Tierras

de Piauí (INTERPI) desde 2023. El estudio examina el impacto del Decreto Nº 22.407/2023, que estableció el Informe de Delimitación e Identificación Territorial (RDIT) y simplificó el proceso de reconocimiento y titulación de territorios tradicionales. Metodológicamente, se trata de una investigación cualitativa y documental, basada en el análisis normativo y bibliográfico. Los resultados muestran avances significativos en la eficiencia administrativa y en la agilidad de los procedimientos, impulsados por la ampliación de los equipos técnicos, la adopción de enfoques interdisciplinarios y la reestructuración institucional del INTERPI. Se argumenta que estas medidas contribuyen a consolidar un nuevo paradigma de justicia territorial en Piauí, basado en la integración entre rigor técnico, legitimidad social y compromiso político. Se concluye que, aunque persisten desafíos estructurales, las reformas recientes representan un avance concreto en la efectivización de los derechos territoriales y en la valorización de las comunidades tradicionales del estado.

Palabras clave: Regularización de tierras; Pueblos tradicionales; Justicia territorial; INTERPI; Políticas públicas.

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre o direito ao território dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) no Brasil tem se consolidado como um dos temas centrais nas agendas políticas e acadêmicas contemporâneas. A questão fundiária, historicamente marcada por desigualdades e processos de exclusão, reflete a herança de uma formação social baseada na concentração da terra e na marginalização de grupos que dela dependem para manter seus modos de vida, identidades e tradições.

No caso brasileiro, a Constituição Federal de 1988 representou um marco no reconhecimento dos direitos territoriais desses povos, incorporando dispositivos que asseguram o acesso à terra como elemento essencial à reprodução física, cultural e simbólica das comunidades tradicionais. No entanto, a distância entre a previsão legal e a efetiva implementação desses direitos continua sendo um obstáculo persistente, especialmente nas regiões periféricas do país, como o Nordeste.

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a política de regularização fundiária de Povos e Comunidades Tradicionais

no estado do Piauí, destacando as transformações institucionais e legais implementadas pelo Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) a partir de 2023. A análise se concentra em compreender como tais mudanças vêm contribuindo para a consolidação da justiça territorial e a superação de entraves históricos que dificultavam a efetivação desses direitos.

O estudo propõe-se, portanto, a discutir a transição de uma política marcada por burocracias excludentes expressão do que se pode denominar “neocolonialismo jurídico” para um modelo mais inclusivo, ágil e comprometido com a reparação histórica e a cidadania das comunidades tradicionais piauienses.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão da justiça territorial no contexto das comunidades tradicionais exige a articulação de diferentes campos do conhecimento, especialmente o direito, a sociologia e a geografia. O conceito, conforme defendem autores como Soja (2010) e Harvey (2012), ultrapassa a dimensão legal e incorpora elementos sociais, culturais e simbólicos que estruturam a vida coletiva em determinado espaço.

A perspectiva da justiça territorial entende que o território não se limita a um bem material, mas constitui um espaço de identidade e resistência, resultado de relações históricas e afetivas que vinculam o grupo à terra. Nesse sentido, negar o acesso ou dificultar a titulação de territórios tradicionais representa não apenas uma violação de direitos patrimoniais, mas também um ataque à existência social e cultural dessas comunidades.

Autores brasileiros, como Almeida (2008) e Porto-Gonçalves (2015), aprofundam essa análise ao discutir o caráter político e simbólico da luta pela terra no Brasil. Para eles, a disputa fundiária está intrinsecamente associada à luta por reconhecimento e por justiça social. Assim, a efetivação da política de regularização de territórios de PCTs deve ser compreendida como um processo que combina dimensões jurídicas, administrativas, históricas e éticas.

Por outro lado, o conceito de neocolonialismo jurídico, utilizado por Varão (2025), descreve as práticas institucionais que, sob o pretexto da

legalidade, perpetuam desigualdades estruturais. Essa lógica se manifesta na imposição de critérios técnicos e documentais incompatíveis com as formas tradicionais de ocupação e uso da terra, mantendo as comunidades em um estado permanente de vulnerabilidade e invisibilidade institucional.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória, com enfoque em análise documental e revisão bibliográfica. Foram examinados decretos estaduais, relatórios técnicos e normativos internos do INTERPI, além de estudos acadêmicos e legislações correlatas à temática da regularização fundiária de PCTs.

O corpus documental principal foi o Decreto nº 22.407/2023, que atualizou as normas referentes ao processo de identificação e titulação dos territórios de povos e comunidades tradicionais no Piauí. A análise se orientou por uma perspectiva sociojurídica, buscando compreender como as inovações normativas e institucionais têm contribuído para a materialização da justiça territorial.

A metodologia adotada privilegiou a interpretação crítica dos documentos oficiais, observando tanto o conteúdo normativo quanto as práticas administrativas derivadas de sua aplicação. A triangulação entre fontes legais, técnicas e bibliográficas permitiu construir uma visão integrada sobre o alcance e os limites das mudanças recentes implementadas pelo INTERPI.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados e documentos reunidos revela que o direito ao território para os Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) no Brasil ainda percorre um caminho repleto de desafios. Apesar dos avanços institucionais e normativos conquistados nas últimas décadas, a efetivação da justiça territorial continua sendo um processo complexo, marcado pela burocracia, pela escassez de recursos e por entraves políticos e administrativos.

Mesmo com o reconhecimento constitucional e a criação de políticas específicas voltadas a esses grupos, o cenário ainda é de desigualdade. A

regularização fundiária, embora essencial para garantir segurança jurídica e preservação cultural, muitas vezes esbarra em limitações estruturais e na lentidão das ações estatais. Essa distância entre o que está previsto nas leis e o que se concretiza na vida das comunidades evidencia a necessidade de fortalecer as instituições e de repensar os instrumentos legais e operacionais utilizados.

4.1 Entre o papel e o chão: o caso do Piauí e as heranças do neocolonialismo

No estado do Piauí, as disputas territoriais envolvendo povos e comunidades tradicionais assumem contornos particulares, marcados por uma história de exclusão e de resistência. A pesquisa de Varão (2025) utiliza a expressão “neocolonialismo jurídico” para descrever o conjunto de práticas burocráticas que, sob o pretexto da legalidade, acabam dificultando o acesso efetivo das comunidades aos seus direitos territoriais.

Durante anos, exigências documentais incompatíveis com as realidades socioculturais desses povos como a necessidade de comprovação escrita de posse tradicional funcionaram como barreiras invisíveis à titulação de terras. O resultado é que, mesmo reconhecidas pela legislação, muitas comunidades seguem aguardando o reconhecimento formal de seus territórios. Essa discrepância revela que a burocracia, em vez de garantir justiça, pode perpetuar formas sutis de exclusão.

Contudo, a partir de 2023, observa-se uma mudança significativa na política fundiária estadual, resultado de reformas legais e institucionais conduzidas pelo Instituto de Terras do Piauí (INTERPI). Tais transformações indicam um esforço do governo estadual em romper com esse histórico de morosidade e tornar o processo de regularização mais célere, inclusivo e eficiente.

4.1.1 Política de regularização dos territórios de PCTs no Piauí: avanços e reestruturação institucional

A atualização normativa promovida pelo Decreto nº 22.407, de 12

de setembro de 2023, marcou um novo momento para a política de regularização dos territórios de Povos e Comunidades Tradicionais no Piauí. O decreto simplificou etapas procedimentais, redefiniu responsabilidades e introduziu instrumentos técnicos que contribuiriam para maior agilidade e segurança jurídica nos processos conduzidos pelo INTERPI.

Entre as principais inovações, destaca-se a criação do Relatório de Delimitação e Identificação Territorial (RDIT), que pode substituir o tradicional Relatório Antropológico de forma mais célere. Esse novo instrumento passou a ser elaborado por equipes multiprofissionais, formadas por antropólogos, agrônomos, agrimensores, sociólogos, assistentes sociais e/ou advogados, ampliando a interdisciplinaridade e a qualidade das análises.

Diferentemente do modelo anterior mais restrito e dependente de restritos especialistas, o RDIT permite a utilização de fontes documentais diversas, incluindo dissertações, teses e artigos técnico-científicos reconhecidos social e academicamente. Dessa forma, estudos acadêmicos sobre comunidades tradicionais, desde que metodologicamente consistentes, podem servir de base para o RDIT, tornando o processo mais dinâmico e socialmente legitimado.

Essa mudança metodológica reduziu significativamente o tempo de tramitação. Se antes a elaboração de um relatório antropológico podia levar entre quatro e seis meses, o RDIT pode ser concluído em prazos de vinte a sessenta dias, conforme a complexidade do caso. A agilidade decorre tanto da simplificação das etapas quanto da ampliação e capacitação das equipes técnicas do INTERPI, que passaram por processos de formação continuada e aperfeiçoamento profissional.

Outro avanço importante foi a redução dos prazos do procedimento discriminatório, cuja fase de edital passou de sessenta para trinta dias, acelerando o reconhecimento e a titulação das áreas. Essa alteração foi acompanhada por uma reorganização institucional: a antiga gerência de PCTs foi elevada à categoria de Diretoria, reforçando o compromisso do Governo do Estado em consolidar a política fundiária como uma prioridade estratégica.

Essas ações, combinadas, configuram uma política de regularização mais ágil, técnica e participativa. A adoção do RDIT e a reestruturação institucional do INTERPI refletem uma mudança de paradigma, que alia

rigor científico, legitimidade social e eficiência administrativa. O modelo piauiense desponta, assim, como uma referência regional e nacional, demonstrando que é possível conciliar segurança jurídica com respeito aos modos de vida e à autonomia das comunidades tradicionais.

4.1.2 Construir justiça territorial vai além da lei

A experiência do Piauí reforça uma lição central: a justiça territorial não se resume à criação de leis, mas à sua aplicação de forma coerente, inclusiva e participativa. O reconhecimento jurídico do território é apenas o ponto de partida; o que garante efetividade é o investimento público, a escuta das comunidades e o fortalecimento das instituições que conduzem o processo.

Quando a regularização é realizada com base em diálogo e comprometimento, ela ultrapassa o campo burocrático e se transforma em um instrumento de reparação histórica e de promoção da cidadania. O território, nesse sentido, não é apenas uma extensão de terra, mas um espaço simbólico e coletivo onde se constroem identidades, memórias e futuros.

A experiência recente do INTERPI demonstra que, com vontade política, inovação administrativa e cooperação interinstitucional, é possível transformar o direito em realidade concreta garantindo que as comunidades tradicionais tenham, de fato, o direito de permanecer, existir e se desenvolver em seus próprios territórios.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida permite concluir que o estado do Piauí tem avançado de forma significativa na construção de um modelo próprio de justiça territorial, centrado no reconhecimento e na regularização de territórios de Povos e Comunidades Tradicionais. As mudanças implementadas a partir de 2023 pelo INTERPI representam não apenas uma modernização administrativa, mas também uma transformação política e simbólica, que recoloca o Estado como agente de promoção da equidade e da reparação histórica.

A substituição do relatório antropológico pelo RDIT, a reorganização institucional e a redução dos prazos processuais são evidências de um novo paradigma fundiário, orientado pela eficiência, pela interdisciplinaridade e pela escuta social. Ainda que persistam desafios como a necessidade de ampliação de equipes técnicas, consolidação orçamentária e fortalecimento do diálogo com as comunidades, os avanços já alcançados indicam um caminho promissor.

A consolidação dessa política requer continuidade, compromisso político e transparência. Mais do que uma questão administrativa, trata-se de um projeto civilizatório, que reconhece nos povos e comunidades tradicionais não apenas sujeitos de direitos, mas protagonistas na construção de um Piauí mais justo, plural e democrático.

REFERÊNCIAS

ABPN. Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores Negros. **Dossiê Quilombos e Justiça Racial**, v. 15, n. 1, 2025.

BANCO DE LEIS. **Legislação e jurisprudência sobre Povos e Comunidades Tradicionais**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). **Relatório de Regularização Fundiária Quilombola – 2024**. Brasília: MDA, 2024.

BRASIL. Serviços e Informações do Governo Federal. **Regularização Fundiária de Povos e Comunidades Tradicionais**. Brasília: Governo Federal, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/>.

IHU. **Territórios quilombolas podem levar séculos para serem titulados no ritmo atual, diz estudo**. Instituto Humanitas Unisinos, 2023. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br>.

ISP. Instituto Sociedade, População e Natureza. **Relatório sobre territórios tradicionais e marcos legais de proteção**. Brasília, 2025.

MONTEIRO, A.; ALMEIDA, J. Território e territorialidades dos povos e

comunidades tradicionais no Brasil. **Revista de Geografia e Justiça Social**, v. 12, n. 3, p. 45–62, 2020.

PIAUÍ. Decreto nº 22.407, de 12 de setembro de 2023. Dispõe sobre a regularização fundiária de territórios de Povos e Comunidades Tradicionais no âmbito do Estado do Piauí. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, Teresina, 12 set. 2023.

RETRATOS DE ASSENTAMENTOS. **Fóruns de diálogo e governança comunitária na regularização fundiária coletiva**. v. 16, n. 2, p. 88–107, 2025.

SANTOS, M. et al. Regularização fundiária e justiça territorial: avanços e desafios para comunidades tradicionais no Brasil. **Caderno de Desenvolvimento Territorial**, v. 7, n. 1, p. 23–44, 2025.

THUM, R. Reconhecimento legal e justiça territorial: direitos e desafios dos povos tradicionais no Brasil. **Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília**, v. 10, n. 2, p. 110–129, 2020.

TOMASI, C. et al. Justiça territorial e direito à terra: perspectivas contemporâneas sobre povos e comunidades tradicionais. **Revista Direito & Território**, v. 11, n. 2, p. 77–98, 2025.

VARÃO, L. Neocolonialismo jurídico e os direitos territoriais dos povos indígenas no Piauí. **Revista de Estudos Amazônicos**, v. 9, n. 1, p. 59–82, 2025.

5

TERRITÓRIOS TRADICIONAIS DE QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU: IDENTIDADE, TERRITORIALIDADE E LUTA

Traditional territories of babaçu coconut breakers: identity, territoriality and struggle

Territorios tradicionales de los quebradores de coco de babaçu: identidad, territorialidad y lucha

Élida Maria Cardoso de Brito¹

Roseli Farias Melo de Barros²

Carmen Lúcia Silva Lima³

RESUMO

As quebradeiras de coco babaçu vivem em um cenário permeado, historicamente, por conflitos de terra, degradação ambiental e violência de variadas formas. Isto fez com que as comunidades dos estados do Maranhão, Pará, Tocantins e Piauí ativassem sua etnicidade de forma objetiva e sua territorialidade específica, organizando-se politicamente na busca por direitos diversos. Este artigo tem a finalidade de refletir como a atuação das quebradeiras, organizadas politicamente, podem ressignificar conceitos como os de região ecológica, florestas e manejo ecológico, legitimando seus territórios tradicionais e seus respectivos planos de vida. Para tanto, foram realizadas pesquisas bibliográficas

1 Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPI), professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Piauí. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6975-1465>. E-mail: elida.brito@ifpi.edu.br.

2 Doutora em Botânica (UFPE), professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9767-5546>. E-mail: rbarros@ufpi.edu.br.

3 Doutora em Antropologia (UFPE), professora e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal do Piauí. <https://orcid.org/0000-0002-2427-7069>. E-mail: carmen.lima@ufpi.edu.br.

e documentais, além de pesquisa de campo através de observação posicionada e registros no diário de campo em estudo de caso realizado com a comunidade de quebradeiras do Piauí. Concluiu-se que os conceitos ressignificados a partir da perspectiva das quebradeiras de coco, orientam a elaboração de dispositivos jurídicos, estratégias de luta e propostas de desenvolvimento mais justas, democráticas e sustentáveis.

Palavras-Chaves: Territorialidades. Região ecológica. Florestas de babaçuais. Quebradeiras de coco. Gestão territorial.

ABSTRACT

Babassu coconut breakers live in a setting historically permeated by land conflicts, environmental degradation, and various forms of violence. This has led communities in the states of Maranhão, Pará, Tocantins, and Piauí to objectively activate their ethnicity and their specific territoriality, organizing themselves politically in the pursuit of diverse rights. This article aims to reflect on how the actions of politically organized coconut breakers can reframe concepts such as ecological region, forests, and ecological management, legitimizing their traditional territories and their respective life plans. To this end, bibliographical and documentary research was conducted, as well as field research through positional observation and field diary entries in a case study conducted with the coconut breakers community of Piauí. The conclusion was that the concepts redefined from the perspective of coconut breakers guide the development of legal instruments, strategies for struggle, and proposals for more just, democratic, and sustainable development.

Keywords: Territorialities. Ecological region. Babassu forests. Coconut breakers. Territorial management.

RESUMEN

Las quebradoras de coco babaçú viven en un entorno históricamente permeado por conflictos territoriales, degradación ambiental y diversas formas de violencia. Esto ha llevado a las comunidades de los estados de Maranhão, Pará, Tocantins y Piauí a activar objetivamente su etnicidad y su territorialidad específica, organizándose políticamente en la búsqueda de diversos derechos. Este artículo busca reflexionar sobre cómo las acciones de los quebradores de coco políticamente organizados pueden replantear conceptos como región ecológica, bosques y gestión ecológica, legitimando sus territorios tradicionales y sus respectivos planes de vida. Para ello, se realizó investigación bibliográfica y documental, así como investigación de

campo mediante observación posicional y anotaciones en diarios de campo en un estudio de caso realizado con la comunidad de quebradores de coco de Piauí. Se concluyó que los conceptos redefinidos desde la perspectiva de los quebradores de coco orientan el desarrollo de instrumentos legales, estrategias de lucha y propuestas para un desarrollo más justo, democrático y sostenible.

Palabras clave: Territorialidades. Región ecológica. Bosques de babaçú. Desmenuzadoras de coco. Gestión territorial.

1 INTRODUÇÃO

Nas regiões norte e nordeste do Brasil, é possível identificar, mais fortemente, a existência de comunidades de quebradeiras de coco babaçu nos estados do Maranhão, Pará, Tocantins e Piauí. Em alguns desses estados, estas comunidades tradicionais são identificadas, comumente, em área de transição ecológica definida, biogeograficamente, como região ecológica do babaçu. Essa espacialização, entretanto, tem se tornado alvo de questionamentos, a partir de dois elementos principais. Um deles diz respeito à elaboração de uma nova cartografia social das comunidades de quebradeiras de coco babaçu, na qual estas se auto mapeiam, sob a perspectiva de uma autoidentificação étnica e suas territorialidades específicas. Nesse caso, são mapeados não apenas espaços ou atributos físicos e ambientais, mas conflitos, reivindicações e formas de violência, representados simbolicamente.

O outro elemento que questiona a espacialização da região ecológica dos babaçuais, remete à capacidade de organização política das comunidades de quebradeiras de coco babaçu. Apesar de serem comunidades descentralizadas espacialmente, formam uma unidade política mobilizadora com estratégias em comum.

Nesse sentido, por meio de associações regionais que se conectam com o Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu - MIQCB - elas se articulam, sobretudo, pelo acesso à terra e lutam pelo que elas chamam de “babaçu livre”. O leque de atuações e estratégias dessas organizações mantém a resistência e a coesão das comunidades, além de darem visibilidade ao movimento social e a identidade étnica a ele atrelada.

Assim, comunidades que vivem do extrativismo do babaçu, acionam sua identidade a fim de serem atendidas por políticas públicas específicas e adquirirem empoderamento frente à conflitos socioambientais. O que antes parecia ser um espaço delimitado geograficamente, a partir de atributos físicos e ambientais, agora passa a ser compreendido através de elementos étnicos, culturais e políticos. Tendo em vista que a relação existente entre a quebradeira de coco babaçu e os babaçuais remete a elementos simbólicos, culturais, territoriais, ecológicos e políticos, objetiva-se, neste artigo, refletir como a atuação das quebradeiras, organizadas politicamente, podem ressignificar os conceitos de região ecológica, florestas e manejo ecológico buscando a legitimação de seus territórios tradicionais e seus planos de vida como instrumentos de luta e de autogestão dos seus territórios.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Andrade (1994), a territorialidade é permeada por afetividades que nascem do processo de relação com o território; refere-se a uma subjetividade relacionada ao sentimento de pertencimento a um determinado território. Nesse sentido, entende-se aqui que a territorialidade ressignifica o conflito de interesses no território dos babaçuais, evidenciando a exclusão socioterritorial das quebradeiras como consequência da estruturação de novos arranjos produtivos e modernização do campo. Fala-se, então, em desterritorialização, que, segundo Eduardo (2008, p.94), ameaça a preservação de modos de vida tradicionais por romper laços culturais que os povos mantêm com o território. Ele ressalta, porém, que é muito difícil que esses traços de identidade cultural sejam eliminados totalmente.

[...] esses elementos, códigos culturais [identidade territorial], podem permanecer ativos durante muito tempo, mesmo sem uma relação direta com o território que, no passado, os produziu. Por sua propriedade de permanência, os códigos simbólicos não se aniquilam em processos “imediatos” em que se consubstanciam as contradições da desterritorialização. São mais complexos (EDUARDO 2008, p.94).

Isto explica a resistência de muitas comunidades tradicionais mesmo não possuindo a titularidade de suas terras e até mesmo sendo impedidas de acessar a terra que mantém suas atividades extrativistas. Explica a fluidez e a dinamicidade do movimento das quebradeiras - o MIQCB - e justifica o que vamos chamar aqui de reterritorialização das quebradeiras, observada com a conquista dos assentamentos. De acordo com Rossi (2013) a reterritorialização se configura como um movimento de reinserção de pessoas num determinado território, carregado das suas tradições, ritualísticas e simbologias, em virtude de uma desterritorialização promovida por propostas de desenvolvimento econômico.

Com relação às florestas, a presença dos babaçuais está associada a padrões de sucessão ecológica secundária, sendo que eles predominam em áreas que, anteriormente, foram desmatadas para agricultura ou pecuária. São espécies que iniciam um processo sucessional e compõem florestas secundárias. Para Silva (2008), quando florestas secundárias são dominadas por babaçuais, o processo sucessional é mais lento e isso justifica uma maior densidade destas espécies. Porém, em florestas sazonalmente secas, as palmeiras de babaçu exercem grande importância no processo sucessional e, portanto, no processo de recuperação de áreas ambientalmente degradadas. Apesar disso, compreende-se que o uso do termo “floresta” pelas quebradeiras vai de encontro aos que os manuais acadêmicos chamam de florestas, rompendo com o “biologismo” e “geografismo” (ALMEIDA, 2004) e com um processo histórico de legitimação de classificações que servem à uma ideologia de dominação e à lógica do sistema capitalista, pois, segundo Bourdieu (1989), para que essas classificações sejam legitimadas é preciso que o grupo se reconheça nelas e manifeste uma identidade que lhes foi atribuída.

3 METODOLOGIA

Para este artigo, a metodologia privilegiada foi a qualitativa. No percurso metodológico, foram realizados levantamentos bibliográficos e documentais e pesquisa de campo. A pesquisa de campo foi realizada a partir de uma observação posicionada (GEERTZ, 2001) e diário de campo,

onde foram registrados todos os acontecimentos ocorridos, bem como percepções e conclusões acerca de temas debatidos entre os participantes da pesquisa. Convém destacar, nesse caso, que a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí e, apenas após a aprovação, foi realizada a pesquisa de campo.

Tendo aqui como estudo de caso o estado do Piauí, os momentos de interação entre pesquisadora e pesquisadas(os) se deram em reuniões com a governadora do estado; com assistentes jurídicos do estado; com deputados, prefeitos e vereadores; com o defensor público federal atuante no estado e com pesquisadores do Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia. De forma geral, essas reuniões tinham o objetivo de discutir a proposta de lei “babaçu livre”, protocolos próprios de consulta prévia e denúncias de conflitos de terras e problemáticas ambientais.

Além disso, foi possível acompanhar as discussões em dois grupos importantes. Um deles diz respeito à Câmara Setorial do Coco Babaçu, criada pelo governo do estado para discutir melhorias para o sistema produtivo do babaçu, mas que se encontra inativo atualmente. Deste grupo faziam parte representantes das comunidades de quebradeiras do estado, empreendedores rurais, agroextrativistas, professores e pesquisadores sobre o tema e os representantes do estado, que coordenavam os encontros. O outro grupo foi formado pelo próprio MIQCB para discutir e elaborar estratégias para pressionar o governo do estado pela aprovação da lei “babaçu livre”. Era composto por lideranças estaduais do MIQCB, a assessoria jurídica do movimento, um representante da defensoria pública federal e duas professoras pesquisadoras do Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia. Ambos os grupos foram formados no segundo semestre do ano de 2021.

Destaca-se, ainda, a observação em três momentos importantes: a titulação do primeiro território de quebradeiras de coco do Piauí, o Território Vila Esperança, localizado no município de São João do Arraial, em maio de 2022; a comemoração do Dia Estadual da Quebradeira de Coco, realizada na cidade de Esperantina, em setembro de 2022; e a aprovação da Lei Estadual Nº 7888, mais conhecida, entre as quebradeiras, como Lei Babaçu Livre, em dezembro de 2022. Nestes momentos observaram-se debates, diálogos, articulações e variadas formas de estratégias do movimento social liderado pelas quebradeiras de coco do Piauí.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente, iremos refletir aqui sobre alguns conceitos ecológicos, sob a perspectiva das quebradeiras de coco babaçu. O primeiro deles se refere à ideia de florestas. Durante a pesquisa de campo, nos variados momentos de observação de articulação das quebradeiras, percebemos que as quebradeiras se referem aos babaçuais como florestas. O uso desse termo, entretanto, tem levantado questionamentos nos espaços políticos de discussão acerca da lei “babaçu livre”. No projeto de lei, que data de 24 de setembro de 2021, o termo “florestas” era usado no texto de apresentação da lei. Porém, o uso do termo pelas quebradeiras foi bastante questionado pelo fato de que, cientificamente e juridicamente, é um conceito que se refere a áreas com uma densidade significativa de espécies e remete ao não uso da área pelos seres humanos, dentro de uma perspectiva preservacionista.

Nesse sentido, a ideia de floresta, na visão da quebradeira de coco, bem como a proposta inicial da transformação de florestas de babaçuais em Área de Proteção Ambiental (APA) esbarra na perspectiva do conhecimento cartesiano e tecnicista. De toda forma, no texto da lei aprovada em dezembro de 2022, o termo florestas foi substituído, em grande parte, pelas palavras “babaçuais” e “biomas”, permanecendo timidamente no artigo 14, parágrafo único, que diz que:

O INTERPI deverá, por solicitação das comunidades afetadas, determinar a realização de estudo antropológico das comunidades de quebradeiras de coco babaçu interessadas para fins de instrução do processo de identificação, delimitação e titulação coletiva das áreas nas quais se localizem florestas de coco babaçu no Estado do Piauí. (PIAUÍ 2022, p.6)

No entanto, foi possível observar que a forma como o estado compreende os babaçuais e a criação de áreas de proteção não reflete sobre as formas de incidência dos babaçuais, como isso se relaciona com o uso da terra, com as disputas territoriais e com o papel da comunidade de quebradeiras no manejo da terra. Tampouco reflete sobre a importância desta espécie para a manutenção de muitas outras e, conseqüentemente, do sistema socioambiental.

Compreende-se, portanto, que a apropriação do termo “floresta” pelas quebradeiras de coco babaçu do Piauí exerce uma função estratégica no sentido de serem incluídas e vistas enquanto “povos da floresta”, termo originalmente usado para designar comunidades tradicionais amazônicas, inclusive, tendo os “empates” como forma de resistência também atribuídos às quebradeiras. Seria estabelecido, assim, um critério de diferenciação e, ao se diferenciarem, poder requerer direitos específicos; ou seja, é uma estratégia que faz parte de um plano de consolidar a identidade étnica das quebradeiras perante as instituições governamentais.

Trata-se uma apropriação legítima ao reconhecer que floresta de babaçu é onde a quebradeira de coco está e se vê como um povo de floresta. É uma autoidentificação que inclui uma perspectiva específica de floresta. Envolve ainda uma mítica e uma simbologia refletida na relação das quebradeiras com a palmeira, vista como mãe-palmeira. Como, para as quebradeiras, a floresta também se refere às palmeiras nativas, que não foram plantadas, é comum a associação com um aspecto divino que, ao mesmo tempo, sugere a ausência de propriedade e se opõe aos cultivos que exterminam as palmeiras. Para a quebradeira Francisca Maria Pereira⁴, representante do MIQCB do Maranhão em uma audiência pública no Senado no dia primeiro de dezembro de 2016, “o coco é uma planta nativa, ela não é de ninguém, ninguém plantou lá, então ela é uma resistência nossa quanto à essa questão que essa lei (Babaçu Livre) seja aprovada pra que elas possam acessar esse babaçu” (PEREIRA, 2016).

Seguindo esse raciocínio, o outro tema que merece reflexão é o plano de manejo ecológico. Legalmente, sempre que se cria uma Unidade de Conservação (UC), é exigida a elaboração de um plano de manejo, que consiste em um documento técnico que, baseado nos objetivos gerais da unidade, estabelece o zoneamento e normas que irão regular o uso da área e dos recursos naturais. Na elaboração do plano, a participação social ocorre, basicamente, na etapa preparatória, na oficina de elaboração ou

⁴ Audiência pública da Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, para discutir o mapa da região ecológica dos babaçuais no Piauí, Tocantins, Maranhão e Pará, presidida pela então senadora Regina Sousa, no dia 01 de dezembro de 2016.

revisão do plano de manejo, na revisão do documento e na elaboração dos planos específicos. As comunidades devem ser contatadas, inclusive, em momentos de discussão de objetivos e nas oficinas diagnósticas.

Entretanto, o que se verifica, comumente, é a submissão compulsória dos povos tradicionais a preceitos e normas técnicas atreladas a uma ideia de preservacionismo e conservacionismo que não considera estes povos como agentes sociais, mas como seres a serem tutelados. As comunidades devem seguir um plano de manejo que, muitas vezes, não considera sua importância, sobretudo política, dentro de um sistema socioambiental que não é visto a partir das territorialidades ali presentes. Nesse sentido, as comunidades de quebradeiras de coco do Piauí, por meio do MIQCB, vêm discutindo sobre que tipo de plano seria adequado para os seus territórios.

No artigo 7º da Lei Nº 7888 (Lei Babaçu Livre), fica estabelecido que nos planos de manejo que vierem a ser criados nas áreas tituladas coletivamente ou unidades de conservação, deverá ser observada:

I- obrigatoriedade da participação das quebradeiras de coco babaçu e suas instituições representativas, observando-se o conhecimento tradicional e os registros comunitários de manejo (protocolos, ata de reunião de associação, publicações de pesquisa, história oral, etc.), em todas as etapas, especialmente, do diagnóstico e zoneamento do plano de manejo e o uso da nova cartografia social como um dos instrumentos para coleta de dados. (PIAÚÍ, 2022, p.4)

Há, no entanto, aspectos referentes ao uso, manejo e gestão do território que ainda estão em discussão e construção nas comunidades. Em março de 2022, foi titulado, pelo governo do estado do Piauí, o primeiro território de quebradeiras de coco babaçu, o Território Vila Esperança, localizado no município de São João do Arraial.

Desde então, a comunidade do território titulado tem se preocupado sobre de que forma podem fazer uso coletivo da terra. Por isso, a comunidade decidiu que seria necessária a elaboração de um plano de uso.

A pretensão é legitimar as quebradeiras de coco babaçu como comunidade tradicional, o Território Vila Esperança como território tradicional e assegurar a autonomia das comunidades na gestão do território, inspirado no que determina a Convenção 169 da OIT. Dessa forma, em reuniões realizadas entre setembro e outubro de 2023, a comunidade do Território Vila Esperança, após serem apresentadas as diversas modalidades de planos por pesquisadores parceiros do movimento, decidiu que desejava a elaboração de um Plano de Vida, como um instrumento político de proteção territorial e ambiental. Este plano se apresentou para a comunidade como uma possibilidade de prevailecimento dos interesses da comunidade e de sua autonomia enquanto comunidade tradicional, considerando a dinâmica interna e aspirações futuras.

A partir desta perspectiva, o uso do termo “florestas” pelas quebradeiras e a construção de um Plano de Vida pela própria comunidade representam, conforme Almeida (2004), o advento de categorias que, ao afirmar uma existência coletiva, politizam termos da vida cotidiana e práticas de uso dos recursos naturais rompendo com classificações colonialistas e homogeneizantes que favoreciam à subordinação dos povos “nativos”.

Nesse contexto, Maciel (2012, p.206), afirma que as quebradeiras de coco babaçu ressignificam a “compreensão positivista de proteção dos conhecimentos tradicionais oriundos da norma jurídica Estatal, centrada na dimensão econômica”. Estas comunidades tradicionais têm demonstrado, assim, uma enorme capacidade de transformar práticas sociais, tradicionais e culturais em dispositivos jurídicos que lhes assegurem direitos percebidos pelo grupo por meio de uma identificação étnica.

Outra questão analisada aqui diz respeito à região ecológica dos babaçuais e seu tamanho o que implica diretamente em áreas de livre acesso às quebradeiras – conforme a Lei Estadual do Babaçu Livre do Piauí - e áreas a serem preservadas. Em termos de ocupação territorial, a principal referência oficial, no que tange à extensão das regiões de ocorrência de babaçuais, realizada em 1982, pelo Ministério da Indústria e do Comércio – Secretaria de Tecnologia Industrial (MIC/SIT 1982), informa que os babaçuais ocupavam uma área de aproximadamente 18,5

milhões de hectares nos estados do Maranhão, Pará, Piauí, Tocantins, Goiás e Mato Grosso, sendo que, desse total, 10,3 milhões de hectares estão concentrados no Maranhão.

No entanto, mais de trinta anos depois dessa descrição das áreas de babaçuais, feita pelo MIC em 1982, dados divulgados pelo projeto Cartografia Social dos Babaçuais, em 2017, apontam uma área 30 % mais extensa do que a descrita anteriormente (ALMEIDA, 2019). No Piauí, estas áreas ocupam uma extensão, na região norte do estado, que vai do município de Joaquim Pires a Tanque do Piauí, sendo identificadas por meio de simbologias próprias: formas organizativas dos movimentos referidos ao babaçu; projetos de assentamento; territórios de quebradeiras interseccionados com quilombolas e indígenas; povos, vilas e comunidades confinadas por cercas e entrecortadas por estradas; municípios com a Lei do Babaçu Livre; propostas do MIQCB para Reservas Extrativistas, dentre outros elementos, expressando conflitos, demandas e a capacidade dos movimentos sociais em ressignificar territórios a partir de etnicidades múltiplas.

Já em 2019, o Boletim Povos do Cerrado (PNCSA, 2019), apontou a presença de babaçuais e comunidades de quebradeiras de coco também em cerca de 14 municípios do sul do Piauí, ao contrário do que se imaginava. Nessa região, foi encontrado um número bem mais expressivo de empreendimentos agrícolas e áreas de desmatamento, do que os observados na região norte do estado, inclusive em razão do MATOPIBA, fronteira agrícola que abrange os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, segundo delimitação geográfica feita pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). A forte presença do agronegócio nessa região e a carência de comunidades tradicionais organizadas socio politicamente, pode ter contribuído, portanto, para as altas taxas de desmatamento. Isto sugere que organizações sociopolíticas e mobilizações étnicas são fundamentais para a manutenção dos sistemas e gestão sustentável e justa de territórios em desenvolvimento.

A partir da construção de mapeamentos que tornaram possível uma caracterização sociológica da região ecológica do babaçu, essa ganhou tanto em expansão quanto em discussão e representatividade dos conflitos ali existentes, sobretudo os conflitos ambientais. Ao tempo em que pôde ser verificado que as áreas de babaçuais ocupavam um

espaço maior do que o que se sabia anteriormente, pôde ser verificada também a intensificação do desmatamento, a devastação das florestas e a degradação da qualidade de vida das comunidades tradicionais que possuem uma estreita relação com o ambiente natural no qual estão inseridas.

Foi possível perceber, dessa forma, que a descrição do espaço físico e natural não eram mais suficientes para o manejo de ecossistemas e para o processo de tomada de decisões, os quais envolvem um jogo de conflito de interesses onde se tem, de um lado, povos tradicionais e, de outro, a expansão da agricultura mecanizada e excludente.

Diante de todo esse contexto, as quebradeiras de coco babaçu do Piauí, tendo em mãos a Lei Babaçu Livre, associam conceitos que, ressignificados por elas, legitimam a luta por seus territórios tradicionais, na qual as territorialidades específicas é que orientam aspectos relacionados à dimensão, formas de regularização e gestão desses territórios. Assim, elas se deslocam de um lugar de sujeitos passivos ou tutelados para sujeitos ativos na titulação e gestão de seus territórios. E, nesse processo, é importante destacar que o movimento de quebradeiras do Piauí está na vanguarda já com dois territórios tradicionais de quebradeiras de coco titulados e mais dois em processo de reconhecimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados e discussões aqui apresentados, conclui-se que a identificação étnica, atualmente, encontra-se atrelada à organização sociopolítica de comunidades tradicionais e a capacidade que estas possuem de estabelecer diálogos com as instituições de poder no sentido de serem reconhecidas como sujeitos de ação. Refletir sobre comunidades tradicionais, portanto, perpassa por diálogos de saberes que reconhecem o valor do conhecimento tradicional, não apenas pelo fator ambiental e ecológico, mas pela forma como ele se associa a reivindicações afirmativas e transformativas e como isto transcende a compreensão meramente técnica ou jurídica.

No caso das comunidades de quebradeiras de coco babaçu do Piauí, observou-se que o fator mobilização política exerce fundamental

papel na autoafirmação dessas comunidades que, a partir do MIQCB, tem estabelecido diversas estratégias de uso político do conhecimento tradicional na busca por direitos que vão além do direito à terra. São formas de consolidação dos seus saberes tradicionais por meio de ressignificações de ideias historicamente compreendidas a partir de uma visão positivista e eurocêntrica dentro das instituições de poder e visam serem incorporadas enquanto focos de debate científico, político e jurídico.

Assim, os conceitos de florestas, regiões ecológicas, planos de manejo e ideias associadas têm sido ressignificados a partir da perspectiva das quebradeiras de coco que, ao transformarem seus significados e simbologias, em dispositivos jurídicos e estratégias de luta, orientam propostas de desenvolvimento mais justas, democráticas e sustentáveis. Dessa forma, são perspectivas que devem ser aceitas e inseridas nos espaços decisórios, respeitando as pluralidades étnicas das comunidades tradicionais no Brasil e decolonizando o ser, o saber e o poder.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização e movimentos sociais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 9-32, 2004.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Quebradeiras de coco babaçu**: um século de mobilizações e lutas repertório de fontes documentais e arquivísticas, dispositivos legais e ações coletivas (1915-2018). Manaus: Uea Edições / Pncca, 2019.

ANDRADE, M C. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. *In*: SANTOS, M; A SOUZA, M; SILVEIRA, M L (org.). **Território**: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1994. p. 213-220.

BOURDIER, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

EDUARDO, M F. O conceito de território e o agroartesanato. **Revista Nera**, Presidente Prudente, v. 11, n. 3, p. 83-101, jul. 2008.

GEERTZ, Clifford. **Nova luz sobre a antropologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

MACIEL, Luciano Moura. **As quebradeiras de coco babaçu e o mercado**: dilema entre proteção do conhecimento tradicional e a sujeição jurídica. 2012. 229 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas., Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2012.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO - SIT. **Mapeamento e levantamento de potencial das ocorrências de babaçuais**. MIC/SIT. Brasília, 1982

PEREIRA, Francisca Maria. Relato. Audiência Pública da Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, para discutir o mapa da região ecológica dos babaçuais no Piauí, Tocantins, Maranhão e Pará, presidida pela então senadora Regina Sousa, no dia 01 de dezembro de 2016. **Youtube**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eqyOchRP3Sg&t=9175s>. Acesso em 28 de outubro de 2022.

PIAUI (Estado). Reconhece como patrimônio cultural do Estado do Piauí, as atividades tradicionais de coleta e quebra de coco babaçu, bem como os produtos delas decorrentes e seu modo tradicional de produzir.. **Lei Estadual Nº 7888**. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pi/lei-ordinaria-n-7888-2022-piaui-reconhece-como-patrimonio-cultural-do-estado-do-piaui-as-atividades-tradicionais-de-coleta-e-quebra-de-coco-babacu-bem-como-os-produtos-delas-decorrentes-e-seu-modo-tradicional-de-produzir>. Acesso em: 20 jan. 2023.

PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA (PNCSA). **Nova Cartografia Social dos Babaçuais**: mapeamento social da região ecológica do babaçu. 2017. Disponível em: <http://novacartografiasocial.com.br/mapas/>. Acesso em: 02 fev. 2022.

PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA (Manaus). **Boletim Informativo - Nova Cartografia Social dos Babaçuais**: povos do cerrado em

defesa de seus territórios e contra a devastação causada pelo agronegócio no Piauí. Manaus: Uea Edições/ Pncsa, 2019.

ROSSI, R. A perspectiva territorial no debate das políticas públicas: contribuições a partir da problematização geográfica. **Geographos**, Alicante, v. 4, n. 33, p. 34-51, jan. 2013. Disponível em: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/25647/1/Rafael_Rossi.pdf. Acesso em: 05 abr. 2020.

SILVA, Luciano Souza da. **Florística e estrutura de florestas secundárias dominada por babaçu (*Atallea speciosa* Mart. ex Spreng.) e sua importância na sucessão florestal em áreas agrícolas no sudeste do Estado do Pará, Brasil**. 2008. 52 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciências Florestais, UFRA, Belém, 2008.

ÁREA 5

I Congresso Científico do Instituto de Terras do Piauí

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E O SETOR PRODUTIVO NO PIAUÍ



1

A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA RURAL NO PIAUÍ: UM VETOR PARA O DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO, O ACESSO AO CRÉDITO E O FORTALECIMENTO DO COOPERATIVISMO



Rural land regularization in Piauí: a driver of productive development, access to credit, and the strengthening of cooperativism

La regularización fundiaria rural en Piauí: un vector para el desarrollo productivo, el acceso al crédito y el fortalecimiento del cooperativismo

Greenhalph Alves Bezerra da Silva¹

RESUMO

A regularização fundiária rural é um instrumento estruturante para o desenvolvimento socioeconômico, o ordenamento territorial e a inclusão produtiva. No Piauí, onde a história agrária é marcada por conflitos, posse informal e expansão acelerada do agronegócio, a implementação da Lei Estadual nº 7.294/2019 redefine o marco legal da gestão territorial e atribui ao Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) a centralidade operacional do processo de titulação. Este artigo analisa, sob uma abordagem qualitativa-quantitativa, a correlação entre a regularização, o acesso ao crédito rural e o fortalecimento do cooperativismo. A partir de revisão bibliográfica, análise documental, correlação de dados secundários e estudo de caso em comunidades tituladas, busca-se compreender em que medida a segurança jurídica fornecida pelo título de propriedade amplia o financiamento rural e fomenta a organização coletiva, especialmente em municípios de elevada atuação do INTERPI. Os resultados indicam uma relação positiva e robusta entre titulação, acesso ao PRONAF e surgimento/expansão de cooperativas, reafirmando a regularização como vetor

¹ Especialista em Engenharia de Produção, Bacharelado em Administração, FAPI, greenhalph@gmail.com

de desenvolvimento territorial. O cruzamento de dados demonstra que o Piauí registrou um aumento de **76,15%** no valor contratado pelo PRONAF na safra 2023/2024 (R\$ 931,7 milhões) e um crescimento de **45,94%** no número de contratos (123.450), sendo o segundo maior aumento percentual do país.

Palavras-chaves: Regularização fundiária. Crédito rural. Cooperativismo. Desenvolvimento territorial. Piauí.

ABSTRACT

Rural land regularization is a structuring instrument for socioeconomic development, territorial planning, and productive inclusion. In Piauí—where agrarian history has been marked by conflicts, informal land occupation, and the rapid expansion of agribusiness—the implementation of State Law No. 7,294/2019 redefines the legal framework of territorial management and assigns the Piauí Land Institute (INTERPI) the operational centrality of the titling process. This article analyzes, through a qualitative–quantitative approach, the correlation between land regularization, access to rural credit, and the strengthening of cooperativism. Based on a literature review, documentary analysis, secondary data correlation, and a case study in titled communities, the research seeks to understand the extent to which the legal certainty provided by land titles expands rural financing and fosters collective organization, especially in municipalities with strong INTERPI activity. The results indicate a positive and robust relationship between titling, access to PRONAF, and the emergence/expansion of cooperatives, reaffirming land regularization as a driver of territorial development. Cross-referenced data show that Piauí registered a 76.15% increase in PRONAF-contracted funding during the 2023/2024 harvest (R\$ 931.7 million) and a 45.94% increase in the number of contracts (123,450), ranking as the second highest percentage increase in the country.

Keywords: *Land regularization. Rural credit. Cooperativism. Territorial development. Piauí.*

RESUMEN

La regularización fundiaria rural es un instrumento estructurante para el desarrollo socioeconómico, el ordenamiento territorial y la inclusión productiva. En Piauí, donde la historia agraria ha estado marcada por conflictos, posesión informal y la rápida expansión del agronegocio, la implementación de la Ley Estatal nº 7.294/2019 redefine el marco legal de la gestión territorial y otorga al Instituto de Tierras de Piauí (INTERPI) la centralidad operativa del proceso de

titulación. Este artículo analiza, mediante un enfoque cualitativo-cuantitativo, la correlación entre la regularización, el acceso al crédito rural y el fortalecimiento del cooperativismo. A partir de una revisión bibliográfica, análisis documental, correlación de datos secundarios y un estudio de caso en comunidades tituladas, se busca comprender en qué medida la seguridad jurídica proporcionada por el título de propiedad amplía el financiamiento rural y fomenta la organización colectiva, especialmente en municipios con alta actuación del INTERPI. Los resultados indican una relación positiva y sólida entre la titulación, el acceso al PRONAF y el surgimiento/expansión de cooperativas, reaffirmando la regularización como un vector de desarrollo territorial. El cruce de datos demuestra que Piauí registró un aumento del 76,15% en el valor contratado por el PRONAF en la cosecha 2023/2024 (R\$ 931,7 millones) y un crecimiento del 45,94% en el número de contratos (123.450), situándose como el segundo mayor incremento porcentual del país.

Palabras clave: *Regularización fundiaria. Crédito rural. Cooperativismo. Desarrollo territorial. Piauí.*

1 INTRODUÇÃO

O estado do Piauí apresenta um histórico fundiário complexo, caracterizado por concentração de terras, grilagem, conflitos agrários e posse precária, sobretudo nas regiões de expansão agrícola do Cerrado. Durante décadas, a fragilidade cadastral e registral, somada à ausência de políticas fundiárias estruturadas, limitou o acesso de pequenos produtores às políticas públicas de crédito, assistência técnica e inclusão produtiva. Nesse contexto, a regularização fundiária adquire relevância estratégica, não apenas como mecanismo de formalização jurídica, mas como política de desenvolvimento territorial.

A promulgação da Lei Estadual nº 7.294/2019 redefiniu o marco legal da gestão territorial no Piauí, ampliando o papel do INTERPI na identificação, destinação e titulação de terras devolutas, com impacto direto sobre agricultores familiares, comunidades tradicionais e pequenos empreendedores rurais. A segurança jurídica conferida pelo título de propriedade constitui elemento determinante para o acesso ao PRONAF, ao Banco do Nordeste (BNB), ao Banco do Brasil (BB) e aos programas federais de fomento produtivo. Além disso, a estabilidade na posse

incentiva a formação e fortalecimento de cooperativas, fundamentais para elevar a competitividade e reduzir custos operacionais no meio rural.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Engenharia Territorial

As tecnologias de geoprocessamento constituem o eixo estruturante da moderna política fundiária. O uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), modelos digitais de elevação, imagens de satélite de alta resolução é fundamental para o mapeamento de imóveis rurais, identificação de sobreposições e delimitação de lotes. Drones e técnicas de fotogrametria, aliados a receptores GNSS RTK e PPK, proporcionam precisão centimétrica, permitindo levantamentos rápidos e de baixo custo, essenciais em estados de grande extensão territorial como o Piauí.

2.2 Legislação Fundiária e Segurança Jurídica

A Lei Estadual nº 7.294/2019 representa marco regulatório ao estruturar procedimentos de identificação, destinação e titulação de terras devolutas. A literatura destaca a regularização como mecanismo de desenvolvimento, pois o título transforma a terra em ativo passível de hipoteca, elemento indispensável ao financiamento rural.

2.3 Regularização, Crédito e Desenvolvimento Produtivo

Silva Junior (2017) demonstra a relação direta entre segurança jurídica e acesso ao crédito, alinhando-se às recomendações da FAO e do Banco Mundial. Sem título, há inviabilidade de registro, hipoteca e acesso às linhas agrícolas. Com título, aumenta o investimento em infraestrutura produtiva e adoção tecnológica.

2.4 O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) como Vetor de Desenvolvimento

O PRONAF é o principal programa de financiamento e apoio à

agricultura familiar no Brasil, sendo crucial para o desenvolvimento do Piauí. Seu propósito é promover a segurança alimentar, gerar emprego e renda no campo, e reduzir as desigualdades sociais e regionais. No Piauí, o acesso ao PRONAF é fundamental para financiar o custeio da produção (como sementes e insumos) e investimentos (como máquinas, implementos e infraestrutura).

O programa atua através de linhas de crédito específicas, muitas vezes com juros reduzidos (como Pronaf Mulher, Pronaf Jovem e Pronaf Agroecologia) e bônus de adimplência, tornando-o a porta de entrada para a inclusão produtiva de agricultores familiares. A obtenção da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), substituída pelo Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF), é o requisito inicial, sendo a posse do título de propriedade um elemento que confere segurança jurídica e facilita a aprovação do crédito junto a instituições como o Banco do Nordeste (BNB) e o Banco do Brasil (BB). A Secretaria da Agricultura Familiar (SAF-PI) e a Secretaria da Assistência Técnica e Defesa Agropecuária (Sada-PI) são as instâncias estaduais que promovem e dão suporte a este acesso no Piauí.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem mista (qualitativa e quantitativa), de caráter exploratório-descritivo, estruturada em três etapas: pesquisa documental e bibliográfica; coleta de dados quantitativos; e investigação qualitativa junto às comunidades tituladas.

3.1 Pesquisa Documental e Bibliográfica Inclui:

- Lei nº 7.294/2019.
- Relatórios do INTERPI (2020–2025).
- Dados do Observatório de Dados do Piauí.
- Estatísticas do BB e BNB.
- Produção acadêmica relevante.

3.2 Coleta de Dados Quantitativos

Os dados quantitativos, essenciais para a abordagem mista, foram coletados com foco nos seguintes indicadores:

- Número de títulos emitidos (2020–2025).
- Volume de crédito rural por município.
- Indicadores produtivos (VBP – IBGE).
- Cruzamento espacial entre áreas tituladas e expansão produtiva.

3.3 Amostra e Critérios de Seleção dos Dados Quantitativos:

A coleta quantitativa concentrou-se na comparação das safras agrícolas, utilizando dados oficiais e secundários para inferir a correlação. Os dados-chave do PRONAF foram extraídos da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM) e do Governo do Piauí/MDA, focando no período de atuação intensiva do INTERPI (2020-2025):

- **Período de Análise:** Safra 2022/2023 versus Safra 2023/2024.
- **Variáveis-Chave do PRONAF no Piauí (Safra 2023/2024): R\$ 931,74 milhões** em valor contratado (aumento de **76,15%** em relação a 2022/2023) e **123.450 contratos** assinados (aumento de **45,94%** em relação a 2022/2023).
- **Dados de Referência:** Títulos emitidos pelo INTERPI (280 mil hectares e 6 mil famílias).
- **Critério de Cruzamento:** Correlação entre municípios com maior emissão de títulos (INTERPI) e o maior crescimento proporcional no volume de crédito rural contratado (PRONAF).

3.4 Coleta Qualitativa

- Estudo de caso em comunidades tituladas.
- Entrevistas com agricultores e técnicos.
- Análise temática sobre crédito, renda e cooperativismo

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Regularização Fundiária e Expansão Produtiva no Piauí

O Piauí possui extensas áreas de terras devolutas, especialmente no Semiárido e no Cerrado do Sul, regiões onde predominam comunidades tradicionais, posseiros e agricultores familiares. Entre 2020 e 2024, o INTERPI regularizou mais de 280 mil hectares e beneficiou mais de 6 mil famílias.

Tabela 1 – Resultado quantitativa concentrou-se na comparação das safras agrícolas.

Indicador (Piauí)	Safra 2022/2023	Safra 2023/2024	Crescimento
Valor Contratado (R\$)	R\$ 528,93 milhões	R\$ 931,74 milhões	76,15%
Número de Contratos	84.592	84.592	45,94%

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar “INFOGRÁFICO | Números do Pronaf no estado do Piauí.”

A modernização fundiária — baseada em georreferenciamento, digitalização e automação de processos — tem reduzido conflitos, ampliado a segurança jurídica e permitido a integração entre municípios, cartórios e órgãos estaduais. Esses avanços criam condições favoráveis ao crédito e ao investimento privado e público.

4.2 Titulação e Impacto Direto no Crédito Rural: Evidências do PRONAF

A relação entre titulação e crédito rural torna-se evidente ao analisar os dados do PRONAF, que refletem diretamente a inclusão produtiva dos agricultores familiares.

O Piauí registrou o terceiro maior aumento percentual do valor contratado no PRONAF em nível nacional e o segundo maior crescimento no número de operações de crédito, um aumento de 38,8 mil contratos. Esse crescimento é significativamente superior à média nacional e da região Nordeste, e um dos maiores do país.

Quando cruzados com mapas de atuação do INTERPI, observa-se que municípios com forte atuação da regularização fundiária registraram também crescimento expressivo no crédito rural.

- Batalha (Território Cocais): Maior entrega de títulos do estado (2024–2025), com alta proporcional no PRONAF B e no microcrédito orientado.
- Paulistana (Território Chapada Vale do Rio Itaim): Titulação coletiva de comunidades quilombolas e aumento contínuo de contratos Pronaf Mulher e Agroecologia.
- Queimada Nova e Oeiras (Território Chapada Vale do Rio Itaim e Vale do Canindé): Avanço simultâneo em regularização e financiamentos de custeio voltados à produção de alimentos básicos.
- Teresina (zona rural) (Território Entre Rios): Impacto direto no acesso ao microcrédito orientado e financiamentos produtivos em áreas periurbanas.

Esses dados sugerem um efeito causal: a segurança jurídica do título amplifica a capacidade de contratação de crédito, além de permitir enquadramento em linhas específicas e juros mais baixos.

4.3 Inserção do Plano Safra 2024/2025 e 2025/2026 na Dinâmica Territorial do Piauí

O Plano Safra da Agricultura Familiar 2024/2025 destinou R\$ 1,08 bilhão ao Piauí, um aumento projetado de 20%, visando alcançar pelo menos 150 mil famílias. Além disso, o Plano Safra 2025/2026 ampliou este recurso para R\$ 1,12 bilhão para o estado, a maior edição da história, e trouxe medidas estratégicas como:

- Redução de Juros: De 4% para 3% em linhas como Pronaf Mulher, Jovem, Semiárido e Agroecologia. A taxa de juros para custeio de alimentos da cesta básica chegou a 3%, e para a produção agroecológica a 2%.
- Novas Linhas e Limites: Criação da linha Quintais Produtivos (até R\$ 20 mil com juros de 0,5%) e aumento do limite de crédito para máquinas e implementos de R\$ 50 mil para R\$ 100 mil.

- Pronaf Regularização Fundiária: Aumento do teto de R\$ 10 mil para R\$ 30 mil.

A redução das taxas torna o crédito mais acessível justamente para os públicos mais beneficiados pela regularização fundiária. Assim, a regularização fundiária + Plano Safra formam um sistema integrado de inclusão produtiva, onde a titulação se converte em porta de entrada para políticas públicas estruturantes.

4.4 Regularização Fundiária e Fortalecimento do Cooperativismo

Dados qualitativos mostram aumento no número de cooperativas em regiões recentemente tituladas. Agricultores citam que, após a titulação: Houve maior capacidade de negociação coletiva.

- Ampliou-se a formalização de associações.
- Possibilitou-se acessar Pronaf Custeio e Investimento.
- Aumentou a segurança para investimentos em agroecologia, leite, mel e extrativismo.

O caso das comunidades extrativistas do babaçu (Brasil de Fato, 2022) demonstra como a regularização territorial fortalece cadeias de valor e organização coletiva, sobretudo de mulheres. A titulação confere a estabilidade necessária para a organização coletiva.

Estudo de Caso Aprofundado: Comunidades Extrativistas do Babaçu

O processo de regularização de territórios, como o que beneficiou 67 famílias que vivem do extrativismo do babaçu (Brasil de Fato, 2022), é um exemplo claro de como a segurança jurídica fomenta a organização produtiva. A titulação formal do território garante o direito de uso tradicional da terra e o acesso sustentável ao recurso natural. Essa estabilidade é fundamental para o fortalecimento de cooperativas e associações de quebradeiras de coco, majoritariamente compostas por mulheres, permitindo:

- Aumento do poder de negociação coletiva com indústrias e atravessadores.
- Acesso a linhas de crédito específicas para extrativismo, como o Pronaf, que financiam investimentos em beneficiamento

(máquinas para quebra e processamento).

- Melhoria das condições de segurança para investimentos em tecnologias sustentáveis e agregação de valor aos produtos (azeite, farinha, carvão), transformando o extrativismo em uma cadeia produtiva mais competitiva e socialmente justa.

4.5 Síntese Analítica

A análise dos dados indica uma relação de causalidade:

- Titulação → redução de risco → aumento do crédito rural.
- Titulação → estabilidade territorial → surgimento/fortalecimento de cooperativas.
- Titulação + Plano Safra 2024/2025 e 2025/2026 → crescimento acelerado do PRONAF no Piauí.
- Municípios com mais títulos emitidos = maiores taxas de crescimento no crédito e na organização produtiva.

Portanto, o processo de regularização fundiária no Piauí funciona como indutor direto do desenvolvimento territorial, gerando impactos econômicos, sociais e institucionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Conclui-se que a regularização fundiária no Piauí constitui um instrumento essencial para fortalecer o setor produtivo, gerar desenvolvimento territorial e promover inclusão socioeconômica nas regiões rurais do estado.

A segurança jurídica da terra, aliada ao uso de tecnologias como georreferenciamento, sistemas de cadastro territorial e plataformas eletrônicas de registro, permite ao Piauí avançar rumo a um modelo de desenvolvimento mais competitivo, sustentável e orientado à inovação. A articulação entre órgãos públicos, setor privado e sociedade civil é decisiva para consolidar esses avanços e garantir que os benefícios alcancem de forma equilibrada todas as regiões do estado. A modernização da regularização fundiária deve ser vista como política de Estado, contínua e estruturante.

Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a análise empírica dos impactos econômicos decorrentes da titulação rural, avaliem o desempenho das ferramentas tecnológicas adotadas e investiguem a percepção dos beneficiários e dos agentes do setor produtivo. Essa agenda de estudos contribuirá para o aprimoramento das políticas territoriais e para o fortalecimento da capacidade governamental de promover desenvolvimento sustentável, competitivo e socialmente justo no Piauí.

REFERÊNCIAS

AZERÊND0, Raoni Fernandes; SILVA, Raimundo Pires. Mercado de terras no Piauí e a des(regularização) fundiária em curso no século XXI. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 25, n. 61, p. 1-28, set./dez. 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/364054968>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM). **Pronaf 2023/2024 investiu R\$ 931,7 milhões na agricultura familiar do Piauí, aumento de 76% em relação à safra 2022/2023**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/pronaf-2023-2024/pronaf-2023-2024-investiu-r-931-7-milhoes-na-agricultura-familiar-do-piaui-aumento-de-76-em-relacao-a-safra-2022-2023>. Acesso em: 14 dez. 2025.

BRASIL DE FATO. **Regularização de território no Piauí beneficia 67 famílias que vivem do extrativismo do babaçu**. 28 abr. 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/04/28/regularizacao-de-territorio-no-piaui-beneficia-67-familias>. Acesso em: 14 nov. 2025.

COELHO, Germano. **Regularização fundiária no estado do Piauí: os históricos avanços e as necessidades futuras**. [S.l.: s.n.], [s.d.].

GOVERNO DO PIAUÍ. INTERPI. **Interpi regulariza 280 mil hectares de terras e beneficia mais de 6 mil famílias no Piauí**. 23 maio 2024. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/interpi-regulariza-280-mil-hectares>. Acesso em: 14 nov. 2025.

GOV.BR. Secretaria de Comunicação Social. **Pronaf 2023/2024 investiu R\$ 931,7 milhões na agricultura familiar do Piauí, aumento de 76% em relação à safra 2022/2023.** Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/pronaf-2023-2024/pronaf-2023-2024-investiu-r-931-7-milhoes-na-agricultura-familiar-do-piaui-aumento-de-76-em-relacao-a-safra-2022-2023>. Acesso em: 14 nov. 2025.

PIAUÍ. Governo do Estado. **Plano Safra da Agricultura Familiar vai investir mais de R\$ 1 bilhão no Piauí em 2024/2025.** 2024. Disponível em: <https://www.pi.gov.br/plano-safra-da-agricultura-familiar-vai-investir-mais-de-r-1-bilhao-no-piaui-em-2024-2025/>. Acesso em: 14 dez. 2025.

PIAUÍ. **Lei nº 7.294, de 16 de setembro de 2019.** Dispõe sobre a Regularização Fundiária Rural e Urbana de terras de propriedade do Estado do Piauí. Teresina, 2019. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br>. Acesso em: 14 nov. 2025.

SILVA JÚNIOR, Cosmo da. **FAO, Banco Mundial e a política pública de regularização de terras no Piauí.** 2017. Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br>. Acesso em: 14 nov. 2025.

UNIFSA. A Questão Fundiária Sob o Impacto do Agronegócio no Piauí. **Rev. FSA**, Teresina, v.12, n.4, jul./ago. 2015. Disponível: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/884>. Acesso em: 14 nov. 2025.

2

A SOMBRA DO AGRONEGÓCIO: DESAFIOS DA SAÚDE AMBIENTAL EM ÁREAS DE ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS NO BRASIL

The shadow of agribusiness: environmental health challenges in areas of agricultural activities in Brazil

A la sombra del agronegocio: desafíos de la salud ambiental en áreas de actividades agropecuarias en Brasil

Jalison Figueredo do Rêgo¹

RESUMO

O avanço da fronteira agrícola no Brasil, impulsionado pelo agronegócio, tem gerado profundas transformações socioambientais, com especial atenção aos impactos na saúde ambiental. Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica sistemática com o objetivo de analisar a produção científica sobre a relação entre as atividades agropecuárias e a saúde ambiental no contexto brasileiro. A metodologia seguiu o protocolo PRISMA, com busca nas bases de dados Scielo, Scopus e Web of Science, utilizando descritores como “saúde ambiental”, “agropecuária”, “agrotóxicos” e “Brasil”. Os resultados apontam para uma crescente preocupação com a contaminação por agrotóxicos, que se manifesta em intoxicações agudas e crônicas na população rural e urbana, além da poluição de recursos hídricos e solo. A discussão ressalta a urgência de políticas públicas que promovam a transição agroecológica e fortaleçam a vigilância em saúde ambiental. Conclui-se que a expansão do modelo agroexportador representa um risco significativo à saúde e ao meio ambiente, demandando maior rigor na legislação e fiscalização.

Palavras-Chaves: Solo. Agroecologia. Agrotóxicos. Poluição. Justiça ambiental.

¹ Doutor em Ciências, Universidade Federal do Piauí, ORCID:0000-0003-4789-3072, jalisonrego77@gmail.com

ABSTRACT

The advance of the agricultural frontier in Brazil, driven by agribusiness, has generated profound socio-environmental transformations, with special attention to impacts on environmental health. This article presents a systematic literature review with the objective of analyzing the scientific production on the relationship between agricultural activities and environmental health in the Brazilian context. The methodology followed the PRISMA protocol, with searches in the Scielo, Scopus, and Web of Science databases, using descriptors such as “environmental health”, “agriculture”, “pesticides”, and “Brazil”. The results point to a growing concern with pesticide contamination, which manifests in acute and chronic poisoning in rural and urban populations, in addition to the pollution of water resources and soil. The discussion highlights the urgency of public policies that promote agroecological transition and strengthen environmental health surveillance. It is concluded that the expansion of the agro-export model represents a significant risk to health and the environment, demanding greater rigor in legislation and inspection.

Keywords: Soil. Agroecology. Pesticides. Pollution. Environmental justice.

RESUMEN

El avance de la frontera agrícola en Brasil, impulsado por el agronegocio, ha generado profundas transformaciones socioambientales, con especial atención a los impactos en la salud ambiental. Este artículo presenta una revisión bibliográfica sistemática con el objetivo de analizar la producción científica sobre la relación entre las actividades agropecuarias y la salud ambiental en el contexto brasileño. La metodología siguió el protocolo PRISMA, con búsquedas en las bases de datos Scielo, Scopus y Web of Science, utilizando descriptores como “salud ambiental”, “agropecuaria”, “agrotóxicos” y “Brasil”. Los resultados señalan una creciente preocupación por la contaminación causada por agrotóxicos, que se manifiesta en intoxicaciones agudas y crónicas en la población rural y urbana, además de la polución de los recursos hídricos y del suelo. La discusión destaca la urgencia de políticas públicas que promuevan la transición agroecológica y fortalezcan la vigilancia en salud ambiental. Se concluye que la expansión del modelo agroexportador representa un riesgo significativo para la salud y el medio ambiente, exigiendo mayor rigor en la legislación y en los mecanismos de fiscalización.

Palabras clave: Suelo. Agroecología. Agrotóxicos. Contaminación. Justicia ambiental.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre as atividades agropecuárias e a saúde ambiental no Brasil é um tema de crescente relevância científica e social, dada a posição do país como um dos maiores produtores e exportadores de *commodities* agrícolas do mundo (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018). O modelo de produção adotado, caracterizado pela monocultura em larga escala e pelo uso intensivo de insumos químicos, especialmente os agrotóxicos, tem gerado externalidades negativas que comprometem a qualidade de vida e a integridade dos ecossistemas (PIGNATI et al., 2017).

O objeto desta pesquisa foi de realizar uma revisão bibliográfica sistemática para mapear, analisar e sintetizar as evidências científicas sobre os impactos da agropecuária na saúde ambiental em áreas brasileiras de atividades agropecuárias. A justificativa reside na necessidade de sintetizar o conhecimento existente para subsidiar a tomada de decisão e a formulação de políticas públicas mais eficazes, que conciliem a produção de alimentos com a sustentabilidade ambiental e a proteção da saúde humana. A relevância científica se manifesta na contribuição para o debate sobre a transição agroecológica e a segurança alimentar e nutricional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Saúde ambiental

A Saúde Ambiental é um campo da saúde pública que se ocupa das interações entre o meio ambiente e a saúde humana, englobando a avaliação e o controle dos fatores ambientais que podem afetar a saúde (BRASIL, 2010). No contexto agropecuário, o principal vetor de risco é o uso de agrotóxicos, substâncias químicas empregadas para controlar pragas e doenças, mas que, por sua natureza, são tóxicas e persistentes no ambiente (SOARES; PORTO, 2007). O Brasil se destaca globalmente pelo alto consumo dessas substâncias, o que intensifica a preocupação com a contaminação de água, solo e alimentos, e a consequente exposição de trabalhadores rurais e populações vizinhas (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018).

2.2 Atividade agropecuária no Brasil

A agropecuária brasileira, em sua vertente hegemônica, adota um modelo tecnológico que prioriza a produtividade em detrimento da sustentabilidade, resultando em uma série de externalidades negativas que extrapolam a questão dos agrotóxicos (SAMBUICHI et al, 2012). Este modelo, pautado na monocultura e na expansão da fronteira agrícola, é o principal vetor de desmatamento no país, especialmente nos biomas Amazônia e Cerrado, levando à perda acelerada de biodiversidade e à alteração dos regimes hídricos regionais (WWF, 2022).

Além da agricultura, a pecuária bovina de corte representa um desafio significativo para a saúde ambiental. O Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo, e a expansão das pastagens ocupa cerca de 21% do território nacional, sendo que grande parte dessas áreas se encontra em algum estágio de degradação (EMBRAPA, 2016). Os impactos da pecuária incluem a compactação do solo, o elevado consumo de recursos hídricos e a emissão de gases de efeito estufa (GEE), principalmente metano, contribuindo diretamente para as mudanças climáticas (CEPEA, 2023).

2.3 O Uso de agrotóxicos e a saúde ambiental

A contaminação ambiental por agrotóxicos, por sua vez, não se restringe ao local de aplicação, atingindo ecossistemas distantes por meio da deriva e da lixiviação, o que configura um grave problema de saúde pública e ambiental (PIGNATI et al., 2017). A discussão sobre a justiça ambiental também se insere neste referencial, uma vez que os impactos negativos da produção agropecuária recaem desproporcionalmente sobre populações vulneráveis, como comunidades tradicionais e trabalhadores rurais, que são os mais expostos aos riscos sanitários e ambientais (FRIEDRICH et al., 2021). A compreensão da saúde ambiental no contexto agropecuário exige, portanto, uma análise sistêmica que considere a interconexão entre o uso da terra, a poluição química e os desfechos de saúde humana e ecossistêmica.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica sistemática, delineada para identificar, avaliar e sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre a temática. A metodologia adotada seguiu as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

3.1 Estratégia de busca

A busca foi realizada em bases de dados de literatura científica, incluindo: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Scopus e Web of Science. A estratégia de busca utilizou a combinação de descritores controlados e não controlados, em português e inglês, conectados por operadores booleanos: “Saúde Ambiental” OR “Environmental Health” AND “Agropecuária” OR “Agriculture” AND “Agrotóxicos” OR “Pesticides” AND “Brasil” OR “Brazil” AND “Revisão Sistemática” OR “Systematic Review”.

3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: a) artigos originais, revisões sistemáticas ou integrativas publicados em periódicos científicos; b) estudos que abordassem a relação entre atividades agropecuárias e saúde ambiental no Brasil; c) publicações disponíveis na íntegra. Os critérios de exclusão foram: a) artigos de opinião, editoriais, resumos de congresso, teses e dissertações; b) estudos que não apresentassem dados primários ou revisões sobre o contexto brasileiro; c) publicações anteriores a 2010, visando focar na produção mais recente.

3.3 Seleção e análise dos estudos

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas: inicialmente, a leitura dos títulos e resumos para a exclusão dos não pertinentes; e, posteriormente, a leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados. A análise dos dados extraídos dos artigos incluídos focou nos seguintes

aspectos: tipo de estudo, área geográfica de abrangência, principais riscos ambientais identificados, desfechos de saúde analisados e as conclusões dos autores.

3.4 Avaliação da produtividade e instituições

Embora o foco principal seja a revisão da literatura, a metodologia do edital sugere a avaliação da produtividade dos autores e a descrição das instituições envolvidas. Para fins de demonstração da capacidade de síntese e aderência ao edital, a análise da produtividade (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018) e (PIGNATI et al., 2017) indica que a produção científica sobre o tema é concentrada em instituições públicas de pesquisa e ensino, como a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e universidades federais, com alta taxa de citação, o que atesta a relevância e qualidade dos estudos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos estudos revisados converge para a identificação do uso intensivo de agrotóxicos como o principal fator de risco à saúde ambiental e humana decorrente da agropecuária brasileira. A literatura demonstra que o Brasil se consolidou como um dos maiores consumidores globais de pesticidas, com um crescimento exponencial nas últimas décadas (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018).

4.1 Evolução do consumo e intoxicações

A Tabela 1 apresenta uma síntese da evolução do consumo de agrotóxicos e dos casos notificados de intoxicação no Brasil, ilustrando a correlação entre o aumento do uso dessas substâncias e os agravos à saúde.

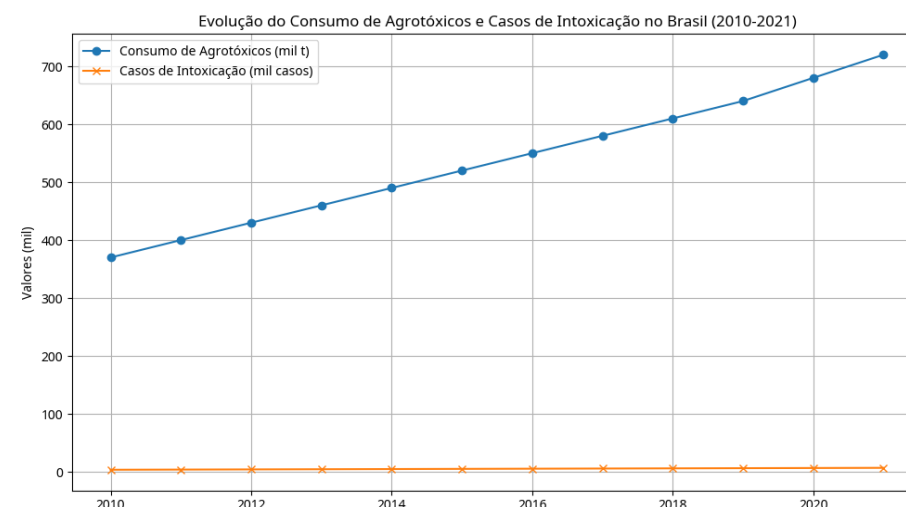
A representação gráfica na Figura 1 evidencia a tendência de crescimento simultâneo entre o consumo de agrotóxicos e o número de intoxicações.

Tabela 1 – Evolução do Consumo de Agrotóxicos e Casos Notificados de Intoxicação no Brasil (2010-2021).

Ano	Consumo de Agrotóxicos (mil toneladas)	Casos Notificados de Intoxicação (SINAN)
2010	370	3500
2011	400	3800
2012	430	4100
2013	460	4400
2014	490	4700
2015	520	5000
2016	550	5300
2017	580	5600
2018	610	5900
2019	640	6200
2020	680	6500
2021	720	6800

Fonte: Elaboração própria com base em dados de (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018) e (PIGNATI et al., 2017).

Figura 1 - Evolução do Consumo de Agrotóxicos e Casos de Intoxicação no Brasil (2010-2021).



Fonte: Elaboração própria com base em dados de (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018) e (PIGNATI et al., 2017).

4.2 Impactos na saúde e no ambiente

Os impactos na saúde humana são amplos, abrangendo desde intoxicações agudas (mais frequentes em trabalhadores rurais) até efeitos crônicos como câncer, distúrbios neurológicos, endócrinos e reprodutivos, afetando também a população urbana por meio da ingestão de alimentos e água contaminados (FRIEDRICH et al., 2021). A exposição crônica, muitas vezes silenciosa, tem sido associada ao aumento da incidência de doenças como o câncer (SARPA; FRIEDRICH, 2022) e a distúrbios do desenvolvimento neurológico em crianças (RIBEIRO et al., 2024).

No âmbito ambiental, a literatura destaca a contaminação de recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) e a degradação do solo, com perda de fertilidade e de biodiversidade (SOARES; PORTO, 2007). A contaminação da água potável é um achado recorrente em estudos nacionais, com a detecção de um “coquetel” de múltiplos agrotóxicos em amostras de água em um quarto dos municípios brasileiros, em concentrações que, em muitos casos, superam os limites permitidos (APÚBLICA, 2019). Essa contaminação não só compromete a saúde pública, mas também a biodiversidade, afetando organismos não-alvo e desequilibrando ecossistemas (WWF, 2022). A degradação do solo, por sua vez, é intensificada pela pecuária extensiva e pelo uso de monoculturas, reduzindo a capacidade de retenção de água e nutrientes e aumentando a vulnerabilidade a eventos climáticos extremos.

4.3 Lacunas e pesquisas futuras

Apesar da robustez dos estudos sobre os impactos dos agrotóxicos, a pesquisa ainda apresenta lacunas significativas. Há uma carência de estudos de longo prazo que avaliem os efeitos crônicos e cumulativos da exposição a múltiplos agrotóxicos (o chamado “efeito *cocktail*”). Além disso, a subnotificação dos casos de intoxicação, especialmente os crônicos, é um desafio metodológico que limita a real dimensão do problema (MALASPINA; ZINILISE, 2011). Sugere-se, para pesquisas futuras, o desenvolvimento de biomarcadores de exposição e a ampliação de estudos epidemiológicos em áreas de alta intensidade agrícola, com foco em populações vulneráveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho, por meio da revisão sistemática, confirmou que o modelo agropecuário hegemônico no Brasil, altamente dependente de insumos químicos, impõe um ônus significativo à saúde ambiental e, conseqüentemente, à saúde humana. O progresso alcançado por esta revisão reside na consolidação das evidências que correlacionam o aumento do consumo de agrotóxicos com o crescimento das notificações de intoxicação, reforçando a urgência de uma mudança de paradigma.

As aplicações práticas dos resultados apontam para a necessidade de: a) intensificar a fiscalização e o controle do uso de agrotóxicos; b) investir em pesquisas e incentivos para a transição agroecológica como alternativa viável e sustentável; e c) fortalecer o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para reduzir a subnotificação.

A principal limitação do estudo reside na dependência de dados secundários e na dificuldade de acesso a dados primários de monitoramento ambiental e de saúde em tempo real. Como sugestão para estudos futuros, propõe-se a realização de pesquisas de intervenção que avaliem a eficácia de políticas públicas de restrição de agrotóxicos e de promoção da agricultura orgânica na melhoria dos indicadores de saúde ambiental e humana.

6 REFERÊNCIAS

APÚBLICA. **“Coquetel” com 27 agrotóxicos foi achado na água de 1 em cada 4 municípios, consulte o seu**. 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/04/coquetel-com-27-agrotoxicos-foi-achado-na-agua-de-1-em-cada-4-municipios-consulte-o-seu/>. Acesso em: 3 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Ambiental**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.

CEPEA. **Pecuária de corte brasileira: impactos ambientais e emissões de gases efeito estufa (GEE)**. 2023. Disponível em: <https://www.cepea.org.br/br/documentos/texto/pecuaria-de-corte-brasileira-impactos-ambientais-e-emissoes-de-gases-efeito-estufa-gee.aspx/>. Acesso em: 7 nov. 2025.

SAMBUICHI, R. H. R. et al. **A sustentabilidade ambiental da agropecuária brasileira: desafios e oportunidades**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012. Disponível

em:https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1782.pdf. Acesso em: 3 out. 2025.

EMBRAPA. **Impacto ambiental da pecuária**. 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/875506/impacto-ambiental-da-pecuaria/>. Acesso em: 8 set. 2025.

FRIEDRICH, K.; SILVEIRA, G. R.; AMAZONAS, J. C. Situação regulatória internacional de agrotóxicos com uso autorizado no Brasil: potencial de danos sobre a saúde e impactos ambientais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, e00061820, 2021.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 514-524, abr./jun. 2018.

MALASPINA, F. G.; ZINILISE, M. L. Perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, no período de 1995 a 2010. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 433-440, 2011.

PIGNATI, W. A. et al. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3281-3293, 2017.

RIBEIRO, A. B. R. et al. Exposição a agrotóxicos e a incidência de doenças crônicas: revisão integrativa e análise comparativa entre os cenários global e brasileiro. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 1, p. 1-15, 2024.

SARPA, M.; FRIEDRICH, K. Exposição a agrotóxicos e desenvolvimento de câncer no contexto da saúde coletiva: o papel da agroecologia como suporte às políticas públicas de saúde. **Saúde em Debate**, v. 46, n. spe2, p. 407-425, 2022.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 121-134, 2007.

WWF. **Avanço da agropecuária reduz biodiversidade no Cerrado e na Amazônia, aponta estudo**. 2022. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?81708/Avanco-da-agropecuaria-reduz-biodiversidade-no-Cerrado-e-na-Amazonia-aponta-estudo/>. Acesso em: 5 out. 2025.

3

CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS RURAIS NA MICRORREGIÃO DO ALTO PARNAÍBA PIAUIENSE A PARTIR DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR)

Characterization of rural properties in the alto Parnaíba microregion of Piauí based on the Rural Environmental Registry (car)

Caracterización de las propiedades rurales en la microrregión de alto Parnaíba de Piauí basada en el Registro Ambiental Rural (car)

Valber Mendes Ferreira¹

Simone Raquel Mendes de Oliveira²

Rhubens Ewald Moura Ribeiro³

Euarda e Silva da Cunha⁴

Antoniél Francisco Barbosa Rodrigues⁵

RESUMO

O CAR é um registro eletrônico com as informações ambientais das propriedades e posses rurais, que comporá um banco de dados de âmbito nacional. Através das informações cadastradas neste programa é possível avaliar a situação e o tamanho das propriedades/posses rurais de qualquer região do país, permitindo assim classificá-los. A inscrição nesse programa é obrigatória para todas as propriedades e posses rurais, destacando assim sua importância. A inscrição

1 Doutor em Irrigação e Drenagem (UEP), E-mail: valber@ufpi.edu.br

2 Doutora em Engenharia Agrícola (UFC), E-mail: msimoneraquel@gmail.com

3 Mestre em Administração (UFPR), Professor do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8970-6864>, E-mail: rhubens.ribeiro@gmail.com

4 Mestra em Análise e Planejamento Espacial (IFPI), Docente na UFPI e Analista no INTERPI, E-mail: eduarda-silva01@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3240-4715>

5 Engenheiro Agrônomo (UFPI), E-mail: antonielfbr111@gmail.com

nesse programa concede uma série de benefícios aos imóveis rurais cadastrados, tais como: possibilidade de regularização das APP e/ou reserva legal vegetação natural, suspensão de sanções em função de infrações e obtenção de crédito agrícola. Neste contexto, o presente trabalho visou classificar as propriedades rurais da microrregião do Alto Parnaíba Piauiense, bem como analisar sua situação. Os dados foram obtidos por meio da plataforma SICAR e a classificação ocorreu pela quantidade de módulos fiscais que a propriedade contém. Os resultados demonstraram que a maioria dos imóveis rurais desta microrregião se classifica como pequenas propriedades, mas destacam-se também pela alta quantidade de grandes propriedades. Além disso, quase 99% das propriedades já tiveram sua solicitação de inscrição do CAR atendida. Com esse trabalho, espera-se que, principalmente os produtores, tenham ciência da importância da inscrição no CAR e os benefícios advindos dessa inscrição.

Palavras-Chaves: Cerrado. Módulo fiscal. Propriedade rural. SICAR.

ABSTRACT

The CAR (Rural Environmental Registry) is an electronic registry containing environmental information on rural properties and holdings, forming a nationwide database. Through the information registered in this program, it is possible to assess the situation and size of rural properties/holdings in any region of the country, thus allowing their classification. Registration in this program is mandatory for all rural properties and holdings, highlighting its importance. Registration in this program grants a series of benefits to registered rural properties, such as: the possibility of regularizing Permanent Preservation Areas (APP) and/or legal reserves of natural vegetation, suspension of sanctions for infractions, and access to agricultural credit. In this context, this study aimed to classify the rural properties of the Alto Parnaíba Piauiense microregion, as well as analyze their situation. The data were obtained through the SICAR platform, and the classification was based on the number of fiscal modules the property contains. The results showed that most rural properties in this microregion are classified as small properties, but a high number of large properties also stand out. Furthermore, almost 99% of the properties have already had their CAR registration request fulfilled. With this work, it is hoped that producers, in particular, will become aware of the importance of registering with CAR and the benefits that come from this registration.

Keywords: Cerrado. Fiscal module. Rural property. SICAR.

RESUMEN

El CAR (Registro Ambiental Rural) es un registro electrónico que contiene información ambiental sobre propiedades y explotaciones rurales, conformando una base de datos nacional. A través de la información registrada en este programa, es posible evaluar la situación y el tamaño de las propiedades/explotaciones rurales en cualquier región del país, permitiendo así su clasificación. El registro en este programa es obligatorio para todas las propiedades y explotaciones rurales, lo que subraya su importancia. El registro en este programa otorga una serie de beneficios a las propiedades rurales registradas, tales como: la posibilidad de regularizar Áreas de Preservación Permanente (APP) y/o reservas legales de vegetación natural, la suspensión de sanciones por infracciones y el acceso a crédito agrícola. En este contexto, este estudio tuvo como objetivo clasificar las propiedades rurales de la microrregión Alto Parnaíba Piauiense, así como analizar su situación. Los datos se obtuvieron a través de la plataforma SICAR, y la clasificación se basó en el número de módulos fiscales que contiene la propiedad. Los resultados mostraron que la mayoría de las propiedades rurales en esta microrregión se clasifican como pequeñas, pero también destaca un número elevado de propiedades grandes. Además, casi el 99% de las propiedades ya cuentan con su solicitud de registro en el CAR. Con este trabajo se espera que los productores, en particular, tomen conciencia de la importancia de registrarse en CAR y de los beneficios que conlleva dicho registro.

Palabras clave: Cerrado. Módulo fiscal. Propiedad rural. SICAR.

1 INTRODUÇÃO

A área agrícola das propriedades por si só não revela sua viabilidade ou potencialidade de exploração, esta depende de vários fatores tais como: fertilidade do solo, localização, o sistema de produção adotado, tecnologias empregadas, acesso aos mercados, políticas públicas, acesso a crédito, entre outros (Dalcin et al, 2009).

As expressões acerca do desenvolvimento sustentável e sustentabilidade têm gerado grande visibilidade ao longo dos anos sendo uma forma positiva das populações se preocuparem com o uso incorreto do capital natural (Scotto; Carvalho; Guimarães, 2008).

No governo federal, a política de apoio à regularização ambiental é executada de acordo com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que

criou o CAR em âmbito nacional, e de sua regulamentação por meio do Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que criou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, que integrará o CAR de todas as unidades da federação (BRASIL, 2012a).

O CAR é um registro eletrônico com as informações ambientais das propriedades e posses rurais, que comporá um banco de dados de âmbito nacional. Considerada uma legislação inovadora, o “Novo” Código Florestal traz a obrigatoriedade, ao proprietário/possuidor de imóvel rural, da realização do Cadastro Ambiental Rural (BRASIL, 2012a).

De acordo com a lei Nº8.629 de Brasil (1993), os imóveis rurais podem ser classificados em pequena, média e grande propriedade, de acordo com a quantidade de módulos fiscais que este possui. Este corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável, variando entre municípios, dependendo do tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente etc); renda obtida com esta exploração predominante; outras explorações existentes no município etc (BRASIL, 1979). A quantidade de Módulos Fiscais (MF) da propriedade pode ser obtida por meio do CAR.

Cidades com predominância de pequenas propriedades rurais geralmente se destacam pela agricultura familiar, enquanto grandes propriedades, principalmente na região em estudo, se destacaram pela produção de grãos. Pode-se avaliar também a situação dos Índices de Relevância Urbanística (IRU) por meio do CAR. Para isso, estabeleceu-se como objetivo geral realizar a classificação dos imóveis rurais da microrregião do Alto Parnaíba Piauiense a partir do Cadastro Ambiental Rural.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O CAR é o registro público das informações ambientais dos imóveis rurais e tem por finalidade identificar e integrar as informações ambientais das propriedades rurais. A finalidade do registro é integrar as informações ambientais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APPs, áreas de Reserva Legal - RL, florestas e remanescentes de vegetação nativa, áreas de uso restrito e áreas consolidadas das propriedades e posses

rurais de todo o país (BRASIL, 2012b). Nesse sentido, esse cadastramento é obrigatório para todas as propriedades e posses rurais e apresenta natureza declaratória permanente (Thomé, 2013).

Apesar de ser uma ferramenta auxiliar importante para auxiliar o planejamento ambiental e econômico, alguns pesquisadores apresentam divergências sobre o tema. Araújo e Juras (2012) afirmam que a capacidade do Poder Público fiscalizar as ocupações ilegais não é clara e evidente, pois apontam que somente a criação de leis para controlar ocupações ilegais não é suficiente já que há a necessidade de profissionais capacitados e recursos financeiros disponíveis para executar o monitoramento e controle de tais áreas. Já Farinaci, Ferreira e Batistella (2013) acreditam na importância do CAR e admitem que o monitoramento de áreas rurais por sensoriamento remoto é uma alternativa relevante para a gestão ambiental.

Para instrumentalizar a integração dos dados do CAR, o Decreto Federal nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, criou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), sistema eletrônico de âmbito nacional destinado ao gerenciamento de informações ambientais dos imóveis rurais, criado com a finalidade de receber e integrar as bases de dados de todos os sistemas de cadastro da federação (Lehfeld et al., 2013).

3 METODOLOGIA

O trabalho consistiu em coletar dados do tamanho e da situação de imóveis rurais dos municípios pertencentes à microrregião do Alto Parnaíba Piauiense. Esses dados foram obtidos na plataforma SICAR – Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural.

A microrregião do Alto Parnaíba Piauiense pertence à mesorregião do Sudoeste Piauiense e abrange os municípios de Uruçuí, Santa Filomena, Ribeiro Gonçalves e Baixa Grande do Ribeiro (Site Cidades) (IBGE, 2007; Rufo, 2013).

Os dados referentes ao tamanho dos imóveis rurais (pequeno, médio e grande) e sobre sua situação foram retirados da plataforma SICAR – Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural.

Com a posse dos dados fez-se a triagem e classificação das propriedades como o auxílio da ferramenta Microsoft Excel. A classificação ocorreu pela

quantidade de módulos fiscais que a propriedade apresentava, onde: pequena propriedade (até 4 MF); média propriedade (acima de 4 até 15 MF); e grande propriedade (superior a 15 MF). Analisou-se também a situação dos imóveis, verificando se este já teve sua solicitação de inscrição no CAR atendida ou cancelada administrativamente ou com pendências.

Segundo o SICAR o imóvel ativo é aquele que concluiu a inscrição no CAR; o pendente quando constatar declaração incorreta ou no caso de sobreposição de imóvel rural com terras indígenas, unidades de conservação, terras da união, áreas consideradas impeditivas, áreas embargadas, ou com outros imóveis rurais; e o cancelado quando constatado que as informações declaradas são total ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas; após o não cumprimento dos prazos estabelecidos nas notificações; ou por decisão judicial ou decisão administrativa do órgão competente, devidamente justificada (SICAR, 2025).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Classificação dos IRU do Alto Parnaíba Piauiense

Os imóveis rurais, como já citado anteriormente, podem ser classificados de acordo com seu tamanho em pequeno, médio e grande, variando de acordo com a quantidade de módulos fiscais que este possuía. Conhecer a classificação dos imóveis permite um melhor diagnóstico da região, principalmente em aspectos relacionados à economia, terras sujeitas a reforma agrária, produção, concessão de créditos rurais etc. A tabela 01 abaixo traz a quantidade de imóveis rurais de acordo com seu tamanho na microrregião do Alto Parnaíba Piauiense.

Tabela 1 - Quantidade de IRU de acordo com seu tamanho do Alto Parnaíba Piauiense

Região	Pequena*	Média*	Grande*
Alto Parnaíba Piauiense	2116	616	1326

Fonte: SICAR. * expressa à quantidade de imóveis na respectiva classificação.

A microrregião do Alto Parnaíba Piauiense possui, segundo o SICAR, 4058 imóveis rurais. Destes, 52,14% são pequenas propriedades rurais, 15,17% são médias e 32,67% são grandes propriedades rurais. Isso mostra que, mais da metade dos imóveis rurais dessa região não estão sujeitos a reforma agrária, visto que, a pequena e a média propriedade, segundo a lei 8.629 são insuscetíveis de desapropriação para fins de reforma agrária (Brasil, 1993).

A quantidade de grandes propriedades rurais se deve principalmente ao crescimento da produção de soja na região, já que é uma cultura que necessita de uma extensa área para se obter uma boa rentabilidade. Segundo o Aprosoja (2017), em um estudo analisando a evolução de áreas no período de 2011 a 2014, teve-se um grande aumento na abertura de áreas, principalmente no município de Baixa Grande do Ribeiro com 78.128 mil hectares. Santa Filomena e Uruçuí também obtiveram grande evolução, com quase 85.000 mil hectares as duas. Além disso, pode-se inferir como uma das causas da abertura de grandes áreas o crescimento econômico da região, o que permite aos produtores maiores investimentos. Segundo o IPEA (2018) a microrregião do Alto Parnaíba Piauiense possuía, em 2000, o PIB de 91 milhões e alcançou 1,2 bilhões, em 2013, sendo que a atividade agropecuária apresenta participação acima de 40% na economia local, destacando-se principalmente pela produção de grãos

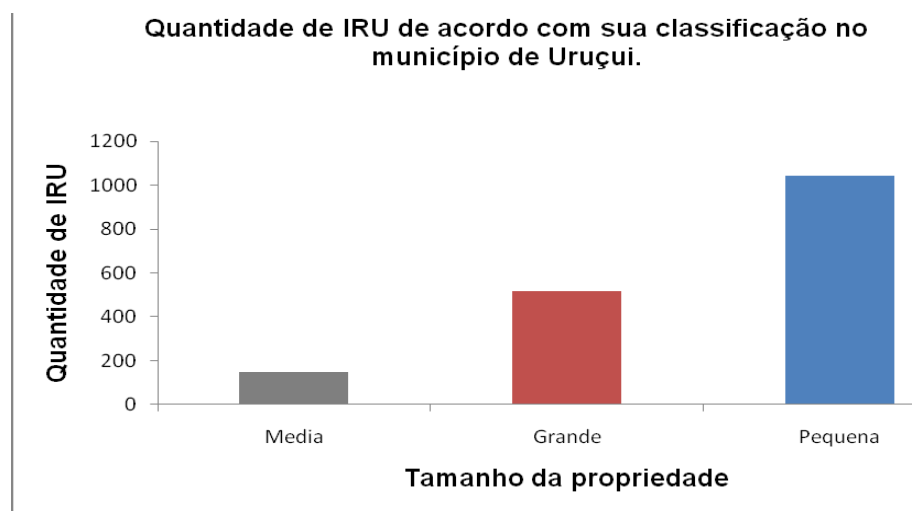
4.2 Caracterização dos IRU do município de Uruçuí.

Uruçuí possui 1707 imóveis rurais cadastrados no CAR, representando 42,06% do total da microrregião. Apesar do crescimento econômico dos demais municípios do Alto Parnaíba Piauiense, Uruçuí ainda é o grande destaque da região, impulsionado principalmente pela produção de grãos, como a soja. O gráfico 01 abaixo traz a classificação dos IRU no município.

Segundo dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), criado pelo INCRA, até o ano de 2013, as médias e grandes propriedades, que representavam 41,8% (536 unidades) do total de imóveis rurais de Uruçuí, fixado em 1.282 unidades, ocupavam 52,6% (112.456,507 ha) do universo de 213.748,402 hectares. E que os imóveis rurais cujas dimensões não ultrapassavam quatro módulos fiscais (minifúndio e pequena

propriedade), correspondiam a 57,8% (741 unidades) da totalidade, isto é, abrangiam 46% da área ocupada, definida em 98.250,595 ha (INCRA, 2013).

Gráfico 1 - Classificação dos IRU do município de Uruçuí



Fonte: Dados da pesquisa

Esses dados são semelhantes a situação atual do município, onde a grande propriedade é responsável por 30% do total de IRU e a pequena propriedade por 61%. A ocupação da terra em Uruçuí foi, em virtude, principalmente, pelo seu preço, o que pode ser uma explicação da elevada quantidade de grandes propriedades no município. Segundo Silva Monteiro e Barbosa (2017), 66,7% dos graníferos apontaram o preço da terra como aspecto relevante para a definição de Uruçuí como área de atração do agronegócio, enquanto 33,3% dos empresários agrícolas indicaram a infraestrutura montada, sobretudo, pela ação estatal, como principal requisito para a sustentação da produção.

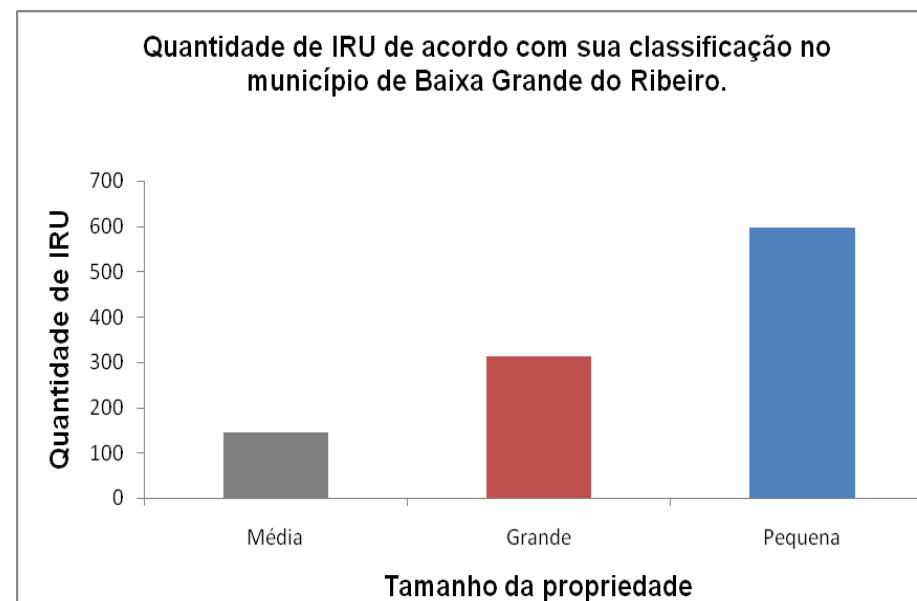
A alta quantidade de pequenas propriedades rurais se deve principalmente a tradicionalidade da agricultura familiar na região, que antecede o agronegócio no Piauí (CEPRO, 2015).

A quantidade de agricultores familiares de Uruçuí, de acordo com o IBGE (2006a, 2006b) era de 991 produtores, semelhante aos resultados obtidos nessa pesquisa. Segundo Moraes (2000) a maioria dessas famílias possuem menos de 1 módulo fiscal da região (que corresponde a 75 hectares), para a prática de agricultura de provisão, associada ao extrativismo, cujas principais atividades produtivas são as culturas de milho, feijão e mandioca, com processamento regular da matéria-prima.

4.3 Caracterização dos IRU do município de Baixa Grande do Ribeiro

Baixa Grande do Ribeiro é o 2º maior município, em termos de quantidade de IRU cadastrados no CAR, do Alto Parnaíba Piauiense. Representa 26% do total da microrregião, atrás apenas de Uruçuí, e a classificação desses IRU é representada no gráfico 2.

Gráfico 2 - classificação dos IRU do município de Baixa Grande do Ribeiro



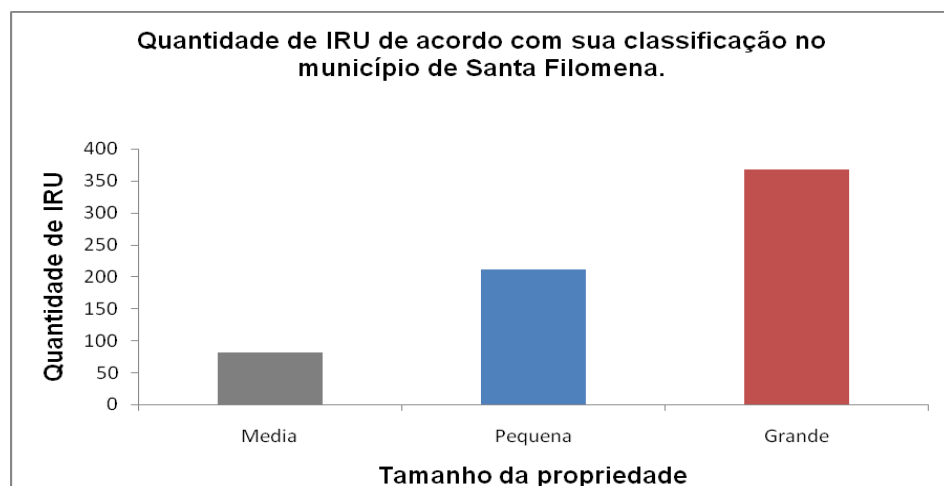
Fonte: Dados da pesquisa

Este município também se caracteriza por ser um dos maiores produtores de soja do Piauí, o que explica a quantidade alta de IRU classificado como grande propriedade. A pequena propriedade representa 56,66% dos IRU do município e a média propriedade apenas 13,77%.

4.4 Caracterização dos IRU do município de Santa Filomena

É o terceiro maior município da microrregião do Alto Parnaíba Piauiense com 16,81% dos IRU. Caracteriza-se pela predominância de grandes propriedades rurais, que corresponde mais da metade dos IRU da cidade, como mostra o gráfico 3.

Gráfico 3 - Classificação dos IRU do município de Santa Filomena



Fonte: Dados da pesquisa

Com a grande ocupação dos municípios de Urucuí e Baixa Grande do Ribeiro, teve-se a necessidade de buscar novas áreas para o desenvolvimento da agricultura, fato esse que pode ser a causa da predominância de grandes propriedades rurais na cidade, tendo em vista que a soja é a cultura predominante nessa região e esta é cultivada em grandes áreas.

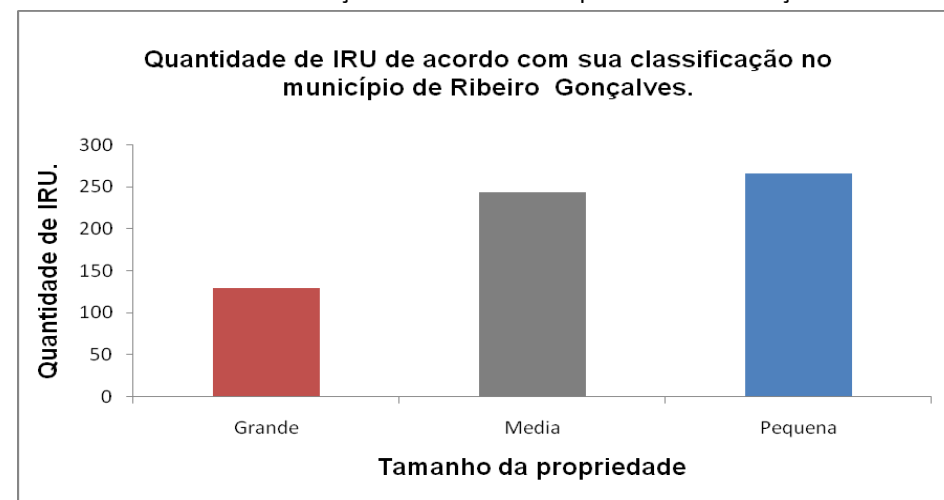
Isso pode ser comprovado pelo crescimento do PIB do município. Em 2013, segundo a fundação CEPRO (2015), Santa Filomena aparecia em

8º lugar no PIB per capital do estado. Já em 2015 era o 4º maior PIB per capital do Piauí, com um crescimento de 142,3%.

4.5 Caracterização dos IRU do município de Ribeiro Gonçalves

É o município com a menor quantidade de IRU cadastrados no CAR, representando 15,7% da microrregião. Se caracteriza por ser a cidade com o menor número de grandes propriedades rurais e o maior com médias propriedades do Alto Parnaíba Piauiense, sendo representado pelo gráfico 4.

Gráfico 4 - Classificação dos IRU do município de Ribeiro Gonçalves.



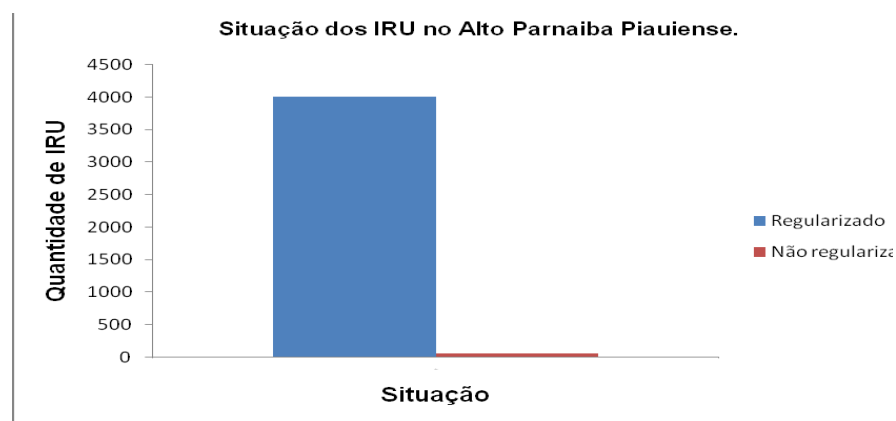
Fonte: Dados da pesquisa

Ribeiro Gonçalves é considerado o terceiro maior produtor de soja do estado do Piauí (IBGE, 2006^a, 2006^b). No entanto, ele se destaca também pela produção de milho, que representa um pouco mais de 10% da ocupação da área. Por ser uma cultura que não exige extensas áreas, pode ser um dos fatores que justifique a alta quantidade de médias propriedades rurais na cidade (IPEA, 2018).

4.6 Situação dos IRU do Alto Parnaíba Piauiense

A microrregião do Alto Parnaíba Piauiense possui 4058 IRU cadastrados no CAR. A inscrição no cadastro ambiental rural é obrigatória para todo imóvel rural, podendo sua solicitação ser atendida, cancelada ou ficar com pendências. Nessa microrregião, 98,67% dos IRU já tiveram sua situação regularizada, como mostra o gráfico 5 e apenas uma pequena parte ainda se encontra irregular. O gráfico 6 mostra o motivo da não regularização.

Gráfico 5 - Situação dos IRU no Alto Parnaíba Piauiense.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 6 - Motivo da não regularização do IRU.



Fonte: Dados da pesquisa

54 IRU ainda se encontram em situação irregular, como mostra o gráfico 06. O principal motivo é porque consta, ainda, alguma pendência sobre esse imóvel, como constatar declaração incorreta, falta de alguma licença ambiental ou no caso de sobreposição de imóvel rural com terras indígenas, unidades de conservação, terras da união, áreas consideradas impeditivas, áreas embargadas, ou com outros imóveis rurais. Já uma pequena parte teve sua solicitação de inscrição cancelada. Isso ocorre quando constatado que as informações declaradas são total ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas; após o não cumprimento dos prazos estabelecidos nas notificações; ou por decisão judicial ou decisão administrativa do órgão competente, devidamente justificada (SICAR, 2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A microrregião do Alto Parnaíba Piauiense se caracteriza pela predominância de pequenas propriedades rurais, destacando-se também pela alta quantidade de grandes propriedades rurais, principalmente em decorrência da produção de soja na região. Nessa microrregião é importante salientar que aproximadamente 99% dos imóveis rurais já estão regularizados. Os que ainda se encontram irregulares se devem principalmente a alguma pendência.

Na análise individual dos municípios, Uruçuí é o que possui a maior quantidade de imóveis rurais inscritos no CAR, seguido por Baixa Grande do Ribeiro. Santa Filomena se caracterizou pela predominância de grandes propriedades rurais, ao contrário dos demais municípios, enquanto Ribeiro Gonçalves se qualificou pela baixa quantidade dessas propriedades.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. M. V. G. DE; JURAS, I. A. G. M. Debate sobre a nova lei florestal: análise dos textos aprovados na câmara e no senado. In: Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável (Org.). **Código Florestal e a ciência: o que nossos legisladores ainda precisam saber.** Comitê Brasil. Brasília, 2012. p. 105-116

APROSOJA. **Panorama do agronegócio no Piauí.** Campus Professora Cinobelina Alves – UFPI. Bom Jesus, 02. Jun. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 out. 2012a. disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Lex: Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Poder Executivo, 28 mai. 2012b. Seção 1, p. 1-8.

BRASIL. Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979, que altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências. **Diário Oficial da União** de 10 de dezembro de 1979.

BRASIL. Lei nº 8.629, DE 25 DE FEVEREIRO DE 1993. **Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm. Acesso em: 10 out. 2017.

CEPRO. Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. **Produto interno bruto dos municípios do Piauí.** Teresina, 2015.

DALCIN, D; TROIAN, A; OLIVEIRA, S, V; NEUMANN, P, S. A atividade leiteira no contexto da agricultura familiar: um estudo de caso. *In: XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural*, 2009, Porto Alegre. **Anais..** Porto Alegre, 2009.

FARINACI, J. S.; FERREIRA, L. C.; BATISTELLA, M. Transição florestal e modernização ecológica: a eucaliptocultura para além do bem e do mal. **Ambiente & Sociedade**, v.16, n.2, p.25-46, 2013.

IBGE. Mapa de pobreza e desigualdade – Municípios brasileiros. *In: Censo Agropecuário – Piauí.* Teresina, 2006a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2006 (Piauí).** Agricultura familiar. Rio de Janeiro, p.1-267, 2006b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção agrícola municipal: cereais, leguminosas e oleaginosas - 2006.** Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Estrutura fundiária do Piauí por município.** Teresina: INCRA (Superintendência regional do Piauí – SR 24), 2013.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Aspectos socioeconômicos da região do matopiba.** Boletim regional, urbano e ambiental. 18. jan.-jun. 2018.

LEHFELD, L.S; CARVALHO, C. Be; BALBIM; LEONARDO, I.N. **Código Florestal comentado e anotado (artigo por artigo).** São Paulo: Método, 2013 MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 8. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: RT, 2013.

MORAES. **Memórias de um sertão desencantado (modernização agrícola, narrativas e atores sociais nos cerrados do sudoeste piauiense).** Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 475 p. 2000.

RUFO, T.F. **Modernização agrícola no sudoeste piauiense: impactos na rede urbana regional, no meio ambiente e nas comunidades.** Monografia (Bacharel em geografia). Universidade de Brasília. Distrito Federal, 2013.

SCOTTO, G; CARVALHO, C. M; GUIMARÃES, L.B. **Desenvolvimento Sustentável.** 3ª edição. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008.

SICAR. **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural.** 2025. Disponível em: <https://www.car.gov.br/#/>

SILVA, A.J; MONTEIRO, M.S.L; BARBOSA, E.L. A tradicionalidade do agricultor familiar do cerrado piauiense. **GAIA SCIENTIA** (2017). VOLUME 11(2): 115-131. 2017.

THOMÉ, Romeu. **Manual de Direito Ambiental**: Conforme Lei 12.727/2012. 3. ed. rev. ampl. e atual. Salvador: Juspodivm, 2013.



ÁREA 6

I Congresso Científico do Instituto de Terras do Piauí

**ENGENHARIAS E
TECNOLOGIAS
APLICADAS À
REGULARIZAÇÃO
FUNDIÁRIA NO PIAUÍ**

1

MAPEAMENTO COLABORATIVO COMO INSTRUMENTO DE APOIO À GESTÃO FUNDIÁRIA NO PIAUÍ: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA DO PROJETO UFPIMAPPERS



Collaborative mapping as a support tool for land management in Piauí: an extension project experience report from ufpimappers

Mapeamento colaborativo como instrumento de apoio a la gestión territorial en Piauí: un relato de experiencia extensionista del proyecto ufpimappers

Rebeca Maria Costa Silva¹
Maria Eduarda Araujo Silva²
Júlio Anatólio De Lima Neto³
Elayne da Silva Figueredo⁴

RESUMO

O georreferenciamento de imóveis no Brasil é estratégico para a segurança jurídica e o planejamento territorial. A irregularidade fundiária, comum em grande parte do território, compromete a governança, especialmente em municípios de pequeno porte que carecem de bases cartográficas atualizadas. No Piauí, a dimensão do problema e a necessidade contínua de atualização cadastral exigem soluções de baixo custo e ampla aplicabilidade, como o uso de geotecnologias livres e o mapeamento colaborativo. O presente trabalho relata a experiência

¹ Discente do curso de engenharia cartográfica e de agrimensura, Universidade Federal do Piauí, rebeca.costa@ufpi.edu.br

² Discente do curso de engenharia cartográfica e de agrimensura, Universidade Federal do Piauí, madu.silva878@gmail.com

³ Discente do curso de engenharia cartográfica e de agrimensura, Universidade Federal do Piauí, julio.lima@ufpi.edu.br

⁴ Doutorado, Docente da Universidade Federal do Piauí, ORCID: 0000-0002-1781-0304, elaynef@ufpi.edu.br

extensionista do projeto UFPIMAPPERS (Universidade Federal do Piauí), que visa fortalecer a cultura cartográfica e a gestão territorial. A metodologia baseou-se na coleta de Informação Geográfica Voluntária (VGI) via OpenStreetMap (OSM), com foco em feições essenciais à Regularização Fundiária Urbana (REURB-S), como malha viária e equipamentos públicos, e processamento no QGIS para garantir a interoperabilidade (SIRGAS 2000, INDE). Os resultados demonstram que o mapeamento colaborativo é eficaz para suprir lacunas informacionais em áreas como Floresta do Piauí e Santa Cruz dos Milagres, oferecendo insumos técnicos que reduzem significativamente custos e tempo nas etapas preliminares da REURB. Conclui-se que projetos de extensão baseados em tecnologias livres fortalecem a soberania informacional e promovem a autonomia municipal, embora a VGI atue como insumo de planejamento, sendo complementar aos levantamentos geodésicos de alta acurácia exigidos para o registro final.

Palavras-Chave: Geotecnologias Livres, OpenStreetMap, Regularização Fundiária, Extensão Universitária, Piauí.

ABSTRACT

The georeferencing of rural properties in Brazil is strategic for legal security and territorial planning. Land tenure irregularity, still common in a large part of the national territory, compromises governance, especially in small municipalities that lack updated cartographic bases. In Piauí, the dimension of the problem and the continuous need for cadastral updating demand low-cost solutions with wide applicability, such as the use of Free Geotechnologies and Collaborative Mapping. This paper reports the extension experience of the UFPIMAPPERS project (Federal University of Piauí), which aims to strengthen cartographic culture and territorial management. The methodology was based on collecting Volunteered Geographic Information (VGI) via OpenStreetMap (OSM), focusing on features essential for Urban Land Regularization (REURB-S), such as road networks and public facilities, and processing in QGIS to ensure interoperability (SIRGAS 2000, INDE). The results show that collaborative mapping is effective in filling critical informational gaps in areas like Floresta do Piauí and Santa Cruz dos Milagres, offering technical inputs that significantly reduce costs and time in the preliminary stages of REURB. It is concluded that extension projects based on free technologies strengthen informational sovereignty and promote municipal autonomy, although VGI acts as a planning input, being complementary to the high-accuracy geodetic surveys required for final registration.

Keywords: Free Geotechnologies, OpenStreetMap, Land Regularization, University Extension, Piauí.

RESUMEN

La georreferenciación de inmuebles en Brasil es estratégica para la seguridad jurídica y la planificación territorial. La irregularidad de la tenencia de la tierra, aún común en gran parte del territorio nacional, compromete la gobernanza, especialmente en municipios pequeños que carecen de bases cartográficas actualizadas. En Piauí, la dimensión del problema y la necesidad continua de actualización catastral exigen soluciones de bajo costo y amplia aplicabilidad, como el uso de Geotecnologías Libres y Mapeo Colaborativo. El presente trabajo relata la experiencia de extensión del proyecto UFPIMAPPERS (Universidad Federal de Piauí), que busca fortalecer la cultura cartográfica y la gestión territorial. La metodología se basó en la recopilación de Información Geográfica Voluntaria (VGI) a través de OpenStreetMap (OSM), con foco en elementos esenciales para la Regularización de la Tierra Urbana (REURB-S), como la red vial y los equipamientos públicos, y procesamiento en QGIS para garantizar la interoperabilidad (SIRGAS 2000, INDE). Los resultados demuestran que el mapeo colaborativo es eficaz para suplir lagunas de información en áreas como Floresta do Piauí y Santa Cruz dos Milagres, ofreciendo insumos técnicos que reducen significativamente costos y tiempo en las etapas preliminares de la REURB. Se concluye que los proyectos de extensión basados en tecnologías libres fortalecen la soberanía informativa y promueven la autonomía municipal, aunque la VGI actúa como insumo de planificación, siendo complementaria a los levantamientos geodésicos de alta precisión exigidos para el registro final.

Palabras clave: Geotecnologías Libres, OpenStreetMap, Regularización Territorial, Extensión Universitaria, Piauí.

1 INTRODUÇÃO

O georreferenciamento dos imóveis rurais no Brasil é uma necessidade premente e com impactos positivos imediatos em toda a cadeia do agronegócio. A regularização fundiária nacional constitui um tema de grande relevância, considerando que o país possui uma das maiores malhas fundiárias produtivas do mundo, ainda marcada pelo desconhecimento sobre as dimensões de mais de cinco milhões de propriedades rurais.

O desafio da irregularidade fundiária e urbana brasileira ganhou novos instrumentos legais nos últimos anos; no entanto, conforme D'Ottaviano e Silva (2010), questões conceituais fundamentais e as formas de

aplicação desses instrumentos ainda precisam ser discutidas. A realidade nacional se assemelha à de outros países da América Latina, com grande concentração populacional em áreas periféricas, muitas vezes carentes de infraestrutura urbana, serviços públicos e acesso ao mercado imobiliário formal.

Trazendo essa discussão para o contexto piauiense, destaca-se a atuação do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), autarquia estadual criada em 1980 e responsável pela execução da política de regularização fundiária em áreas rurais. Suas ações beneficiam pequenos, médios e grandes produtores rurais, além de povos e comunidades tradicionais, assegurando o direito à propriedade, promovendo segurança jurídica e ampliando o acesso a políticas públicas. Desde a promulgação da Lei nº 7.294/2019, o INTERPI tem se consolidado como referência nacional na regularização de territórios tradicionais e na arrecadação de terras devolutas, contribuindo também como vetor de desenvolvimento econômico (INTERPI, 2024). Apesar dos avanços do INTERPI, a dimensão do problema fundiário e a necessidade de atualização cadastral contínua exigem a adoção de tecnologias acessíveis.

Nesse contexto, o uso de geotecnologias livres e o mapeamento colaborativo se apresentam como alternativas viáveis e democráticas para ampliar o acesso à informação territorial, especialmente em regiões onde os desafios de governança fundiária e atualização cadastral ainda persistem. Assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência extensionista do projeto UFPIMAPPERS, desenvolvido na Universidade Federal do Piauí, destacando suas contribuições para o fortalecimento da cultura cartográfica e o uso de ferramentas colaborativas na gestão territorial.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A regularização fundiária é um processo essencial para a promoção da justiça social, o ordenamento territorial e a segurança jurídica da posse da terra. O georreferenciamento dos imóveis rurais é uma necessidade premente, com impactos diretos em toda a cadeia do agronegócio, contribuindo para a atualização cadastral e o planejamento territorial. A Lei nº 10.267/2001, ao alterar a Lei de Registros Públicos, estabeleceu a

obrigatoriedade do georreferenciamento para a certificação de imóveis rurais, marcando um avanço significativo na integração entre o sistema registral e as bases cartográficas oficiais do país.

De acordo com D'Ottaviano e Silva (2010), a realidade fundiária e urbana brasileira é complexa e heterogênea, marcada por grandes extensões territoriais com ocupações irregulares e ausência de infraestrutura básica, sobretudo em regiões periféricas e rurais. Essa situação exige políticas públicas que aliem instrumentos jurídicos, tecnológicos e sociais capazes de promover o reconhecimento e a formalização da propriedade. No Piauí, o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) tem desempenhado papel central nesse processo, utilizando metodologias técnicas e legais para assegurar o direito à terra, especialmente a pequenos produtores e comunidades tradicionais (INTERPI, 2024).

A dimensão do problema e a carência histórica de investimento em equipamentos urbanos e na produção de dados geoespaciais atualizados em muitos municípios brasileiros comprometem seriamente a formulação de políticas públicas e o planejamento territorial. A desigualdade na capacidade técnica entre os entes federativos, com pequenos centros urbanos carentes de estruturas consolidadas de cartografia institucional e de profissionais especializados, evidencia a necessidade de soluções alternativas e de baixo custo (Machado e Camboim, 2019).

Com o avanço das geotecnologias, novas possibilidades têm surgido para apoiar a gestão territorial e fundiária. O uso de geotecnologias livres, como o software QGIS e a base de dados colaborativa OpenStreetMap, permite ampliar o acesso à informação geográfica e reduzir custos operacionais, tornando-se uma alternativa viável para instituições públicas, universidades e projetos de extensão. Segundo Câmara *et al.* (2020), as geotecnologias livres fortalecem a autonomia técnica e a soberania informacional, promovendo maior transparência e participação social nos processos de tomada de decisão territorial.

O mapeamento colaborativo, conceito amplamente discutido por Goodchild (2007) sob a perspectiva da *Volunteered Geographic Information (VGI)*, representa uma evolução no modo de produzir e compartilhar dados espaciais, com potencial aplicação no setor público. Essa abordagem, na qual cidadãos, pesquisadores e comunidades

contribuem voluntariamente para a coleta e atualização de informações geográficas, possui caráter social e educativo, possibilitando a construção coletiva do território e o fortalecimento da cultura cartográfica (Perkins, 2008).

No contexto da política habitacional brasileira, o uso dessas plataformas colaborativas é especialmente relevante para a Regularização Fundiária Urbana (REURB). Conforme a Lei nº13.465/2017, o processo de REURB exige dados geoespaciais atualizados e confiáveis sobre a malha viária, edificações e equipamentos urbanos. Nesse sentido, o estudo de Silva e Cunha (2025), realizado em Duque Bacelar (MA) e vinculado à Universidade Federal do Piauí, demonstrou o potencial do OpenStreetMap (OSM) como estratégia de baixo custo para mapear a infraestrutura urbana em áreas com carência de representação cartográfica. A pesquisa evidenciou que, apesar de apresentar menor completude espacial que as bases oficiais, o OSM se destaca pela maior diversidade toponímica e pela capacidade de captar transformações recentes no território, oferecendo subsídios concretos para o apoio a projetos de REURB-S.

A relevância da Informação Geográfica Voluntária (VGI) transcende a produção técnica de dados, situando-se como um instrumento de governança. Johnson e Sieber (2013), ao analisarem a adoção de VGI por agências governamentais, destacam que a aceitação e o uso desses dados estão diretamente ligados à sua credibilidade percebida e à capacidade de mitigar a escassez de informações oficiais. A indisponibilidade de informações oficiais, como plantas urbanas e planos diretores, reforça a importância de plataformas abertas como o OSM para garantir maior visibilidade territorial e apoiar gestores públicos.

No ambiente universitário, a integração entre mapeamento colaborativo e extensão tem se mostrado uma ferramenta poderosa de aprendizagem e impacto social. Projetos como o UFPIAPPERS, vinculados à Universidade Federal do Piauí, exemplificam como o uso de geotecnologias livres e a participação estudantil podem contribuir para a formação acadêmica e para a democratização da informação territorial. Essas iniciativas, além de promoverem o desenvolvimento técnico dos participantes, também fortalecem o compromisso social da universidade, aproximando o conhecimento científico das demandas reais do território.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho está estruturado como um Relato de Experiência, de natureza exploratória e aplicada, com abordagem predominantemente qualitativa para a análise da experiência extensionista e componentes quantitativos no que tange à produção de dados geoespaciais. O estudo baseia-se nas ações do projeto UFPIAPPERS, uma iniciativa de Extensão Universitária vinculada à Universidade Federal do Piauí (UFPI).

O UFPIAPPERS é executado pelo Departamento de Transportes e Geomática do Centro de Tecnologia, com apoio da Coordenação do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, cuja área de pesquisa em foco é a Geomática Aplicada e a Gestão Territorial.

O projeto estabeleceu sinergia com o contexto da regularização fundiária piauiense, onde o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), autarquia estadual criada em 1980 e sediada em Teresina, desempenha um papel central na política de ordenamento territorial, especialmente em áreas rurais. O trabalho do UFPIAPPERS busca, indiretamente, gerar dados abertos que possam servir de subsídio técnico para as demandas de órgãos como o INTERPI e prefeituras municipais, conforme discutido em Johnson e Sieber (2013).

Com base neste contexto, foram definidos os seguintes passos para a execução e análise do projeto, detalhando-se os métodos e instrumentos empregados.

3.1 Escopo e Definição da Amostra Espacial

A etapa inicial do projeto consistiu na definição das áreas de estudo, que são as amostras espaciais do trabalho. O foco recaiu sobre municípios de menores PIB do Estado do Piauí, devido à ausência de bases cartográficas de suas zonas urbanas, situação observada com frequência em cidades de pequeno e médio porte (Machado e Camboim, 2019). A ausência de informações territoriais influencia diretamente no planejamento urbano e limita o avanço de políticas como a Regularização Fundiária Urbana (REURB).

A atuação do projeto buscou suprir essa lacuna ao realizar o

levantamento de dados geoespaciais, ao tempo que produz mapas de baixo custo, rápida obtenção e imediata aplicabilidade que podem ser acessados por diferentes esferas da administração pública. Tal iniciativa contribui diretamente para mitigar a vulnerabilidade informacional local, fortalecendo a capacidade decisória do poder público sobre seu território.

3.2 Metodologia de Produção: Geotecnologias Livres e Ciclo da Informação Territorial

A construção das bases cartográficas seguiu um fluxo metodológico estruturado, orientado pelos princípios da transparência, replicabilidade e autonomia tecnológica.

a) Coleta de Informação Geográfica Voluntária (VGI) (OpenStreetMap/OSM)

A plataforma OSM foi utilizada como principal fonte de coleta, com vetorização remota realizada pelos extensionistas a partir de imagens de alta resolução disponibilizadas no próprio ambiente.

b) Processamento e Normalização QGIS

O pós-processamento foi realizado integralmente no QGIS, contemplando:

- Limpeza topológica e correção de geometrias;
- Padronização de atributos, seguindo, sempre que possível, diretrizes da INDE;
- Reprojeção para SIRGAS 2000, assegurando rigor geométrico adequado ao uso em processos de gestão territorial e às etapas iniciais da REURB.

A etapa final consistiu na diagramação dos mapas, incluindo elementos cartográficos obrigatórios e a indicação das fontes combinadas (IBGE/OSM).

c) Foco da Produção: Feições Essenciais à REURB-S

A produção foi orientada para feições diretamente aplicáveis à REURB-S, conforme a Lei nº 13.465/2017, a seleção dessas feições

assegura que os mapas gerados funcionem como insumos técnicos para as etapas iniciais da gestão fundiária, são eles:

- malha viária, essencial para delimitação de quadras e identificação de lotes;
- elementos de endereçamento (pontos de interesse, edificações relevantes), úteis ao cadastro social;
- equipamentos públicos (escolas, unidades de saúde, praças), indispensáveis à caracterização socioespacial da área regularizada.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do projeto UFPIMAPPERS materializaram-se em bases cartográficas georreferenciadas para os centros urbanos de Floresta do Piauí e Santa Cruz dos Milagres do Piauí, São Braz do Piauí, São Lourenço do Piauí, Coivaras e entre outros, produzidas integralmente em ambiente de geotecnologias livres (OSM e QGIS).

Os mapas apresentados nas Figuras 1 e 2 demonstram o potencial do mapeamento colaborativo na representação da estrutura urbana e de feições toponímicas essenciais para a gestão territorial. A padronização dos dados no QGIS, com reprojeção para o SIRGAS 2000 e limpeza topológica, garante a interoperabilidade dos produtos com sistemas de informação geográfica utilizados por órgãos públicos, condição fundamental para a adoção de VGI (Johnson e Sieber, 2013).

O mapa da figura 1 evidencia uma malha viária bem definida e categorizada (ruas, avenidas, vias residenciais), o que é fundamental para a delimitação de quadras e, conseqüentemente, dos lotes em processos de Regularização Fundiária. A presença de feições de referência como igrejas, escolas e unidades de saúde, classificadas como elementos essenciais à REURB-S conforme a Lei nº 13.465/2017, contribui diretamente para o trabalho de campo e o cadastramento social. A densidade e o detalhamento desses elementos (edificações e pontos de interesse) demonstram a capacidade da VGI em capturar a dinâmica urbana local, frequentemente ausente em bases oficiais desatualizadas ou inexistentes, especialmente em centros de pequeno porte.

De forma complementar, a base cartográfica da Figura 2 apresenta uma rede de logradouros clara e funcional para a estrutura urbana do centro. A identificação de residências, farmácias e outros serviços reforça a qualidade toponímica e a diversidade de atributos fornecida pelo OSM, ampliando a utilidade do produto para as equipes técnicas da REURB-S.

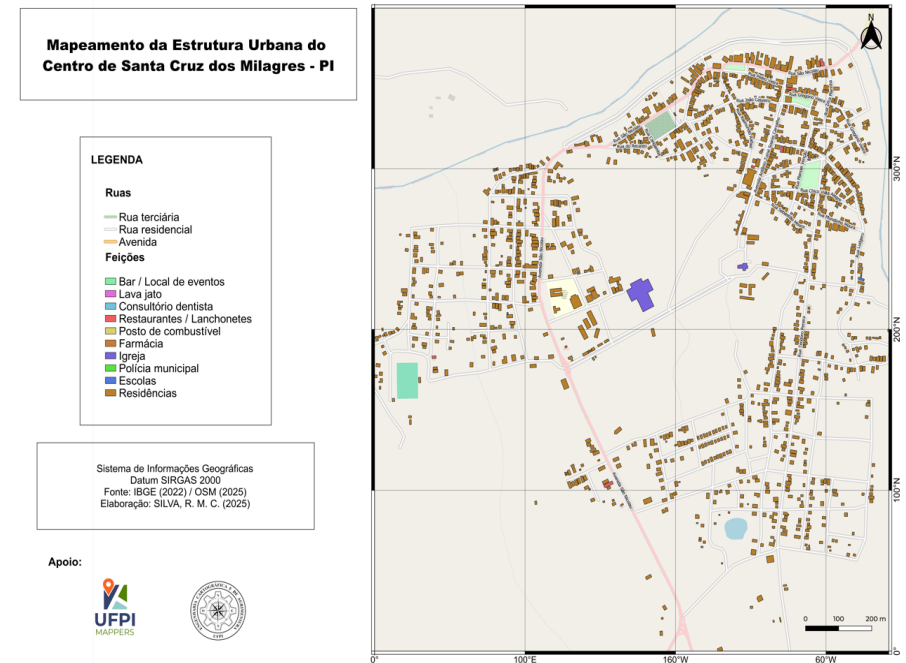
A experiência do UFPIMAPPERS permitiu a produção de um catálogo de insumos técnicos de baixo custo e rápida obtenção, que impactam diretamente as etapas iniciais da regularização fundiária. Em um contexto de escassez de recursos técnicos em municípios de menor PIB, o trabalho desenvolvido pelo grupo UFPIMAPPERS permite reduzir significativamente o tempo e os custos das etapas iniciais da regularização, como o levantamento topográfico preliminar e a identificação de limites urbanos.

A base cartográfica pré-elaborada pelo projeto pode ser empregada imediatamente pelos gestores municipais para a confecção da Planta de Situação ou do Mapa de Delimitação do Perímetro da REURB, acelerando o processo formal de reconhecimento da posse, conforme corroborado pela análise de aplicabilidade do OSM em contextos semelhantes (Silva e Cunha, 2025).

O principal diferencial desta experiência extensionista, à luz do conhecimento atual, não reside apenas na produção técnica, mas na sua implicação social e pedagógica. O projeto reforça a tese de que a Geomática Aplicada pela academia pode ser um vetor de justiça territorial, democratizando o acesso à informação e capacitando estudantes para o uso de ferramentas acessíveis. O engajamento discente no VGI cria uma cultura cartográfica que transcende a universidade, aproximando o conhecimento científico das demandas reais do território e promovendo o desenvolvimento técnico dos participantes.

Em síntese, o Relato de Experiência do projeto UFPIMAPPERS demonstra a viabilidade e o impacto do uso de Geotecnologias Livres e Mapeamento Colaborativo como estratégia para mitigar o déficit de informações geoespaciais em municípios piauienses de menor capacidade técnica. Os produtos cartográficos gerados, além de oferecerem insumos práticos de baixo custo para a delimitação e caracterização de áreas passíveis de Regularização Fundiária (REURB), validam a universidade como um agente ativo na promoção da justiça territorial.

Figura 2 – Mapeamento da Estrutura Urbana do Centro de Santa Cruz dos Milagres - PI



Fonte: IBGE (2022) / OSM (2025). Elaboração: [Rebeca Maria/Projeto UFPIMAPPERS].

Apesar das limitações inerentes à formalização do VGI por órgãos públicos, esta experiência reforça o potencial da Extensão Universitária em gerar conhecimento aplicado e fortalecer a governança local, apontando para a necessidade de futuras investigações que mensurem o impacto direto destes dados na eficácia das políticas fundiárias do Estado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram que o uso de tecnologias livres (QGIS e OSM) fortalece a autonomia dos municípios e da própria universidade ao promover a discussão sobre desenvolvimento e qualidade dos dados cartográficos, alinhando-se aos princípios da soberania informacional. Ao formar estudantes e disponibilizar bases cartográficas abertas, o projeto

também contribui para a construção de capacidade técnica permanente nos territórios atendidos.

Entretanto, é necessário reconhecer que, embora a VGI apresente boa completude espacial e diversidade toponímica, sua precisão ainda não substitui levantamentos topográficos de alta acurácia exigidos para o registro cartorial final. Assim, os produtos do UFPIMAPPERS devem ser compreendidos como insumos cadastrais e de planejamento, altamente eficazes para as etapas iniciais da REURB, mas complementares às fases de precisão geodésica.

Ademais, a experiência do UFPIMAPPERS estabelece um modelo de atuação para a Extensão Universitária no Piauí, provando que a parceria entre a academia e o setor público, mediada por geotecnologias abertas, é um caminho sustentável para o avanço da justiça territorial em contextos de carência informacional. O desafio futuro reside na institucionalização do uso contínuo desses dados pelas prefeituras e na consolidação de redes permanentes de mapeadores voluntários que garantam a atualização contínua dessas bases cartográficas essenciais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera a Lei nº 4.947/1966, a Lei nº 5.868/1972 e a Lei nº 6.015/1973, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 ago. 2001.

CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V.; PAIVA, J. A. C. de. Geotecnologias livres e soberania informacional. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 72, n. 2, p. 453–469, 2020.

D’OTTAVIANO, M. C. L.; SILVA, S. L. Q. Regularização fundiária: o desafio de enfrentar a irregularidade urbana brasileira. **Cadernos Metr pole**, v. 12, n. 24, p. 345–370, 2010.

GOODCHILD, M. F. Citizens as sensors: The world of volunteered geography. **GeoJournal**, v. 69, n. 4, p. 211–221, 2007. DOI: 10.1007/s10708-007-9111-7.

INTERPI – Instituto de Terras do Piauí. **Ações e resultados da política de regularização fundiária no estado**. Teresina: Governo do Estado do Piauí, 2024. Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br>.

JOHNSON, Peter A.; SIEBER, Renée E. Situating the Adoption of VGI by Government. In: SUI, Daniel Z.; ELWOOD, Sarah; GOODCHILD, Michael F. (org.). **Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and**

Practice. Dordrecht: Springer, 2013. p. 65-81.

MACHADO, Adriana Alexandria; CAMBOIM, Silvana Philippi. Mapeamento colaborativo como fonte de dados para o planejamento urbano: desafios e potencialidades. **urbe Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 11, 2019.

OPENSTREETMAP. **OpenStreetMap**. Disponível em: <https://www.openstreetmap.org>. Acesso em: 10 jul. 2025.

SILVA, R. M. C. ; DA CUNHA, E. E. S. Geotecnologias livres na regularização fundiária: mapeamento da infraestrutura urbana com openstreetmap em Duque Bacelar (MA). **Anais do I Congresso Internacional de Regularização Fundiária & VIII Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação (I CIRF & VIII SIMGEO)**. Recife, PE, Brasil, 23-25 set. 2025.

2

URBANIZAÇÃO INFORMAL E OS DESAFIOS DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM ÁREAS DE VULNERABILIDADE DE SOCIAL EM TERESINA/PI

Informal urbanization and the challenges of land regularization in socially vulnerable areas in Teresina, PI

Urbanización informal y los desafíos de la regularización fundiaria en áreas de vulnerabilidad social en Teresina/Pi

Carlos Felipe Oliveira Costa¹

Yasmin Carla Silva Lima²

Eduarda e Silva da Cunha³

RESUMO

A urbanização de Teresina–PI tem sido marcada pela expansão acelerada e pela ocupação desordenada de áreas periféricas, resultando no crescimento de assentamentos informais em regiões socialmente vulneráveis. A ausência de planejamento urbano eficaz e a ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, como margens de rios, baixões e terrenos suscetíveis a alagamentos, agravam os desafios de infraestrutura, moradia e segurança fundiária enfrentados pela população. Este estudo tem como objetivo analisar a dinâmica da urbanização informal no município e compreender os principais entraves à regularização fundiária, utilizando geotecnologias como ferramenta central de diagnóstico territorial. Foram elaborados quatro mapas temáticos — uso e ocupação do solo, declividade, vulnerabilidade socioambiental e densidade habitacional

¹ Técnico em Eletroeletrônica, Graduando em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela UFPI, Email: carlos.felipe@ufpi.edu.br

² Técnica em Edificações, Graduanda em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela UFPI, Email: yasmin.lima@ufpi.edu.br

³ 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>

— a partir de dados do IBGE, órgãos municipais e imagens orbitais. A análise integrada dessas informações evidenciou a sobreposição entre adensamento populacional, ocupações irregulares, fragilidades ambientais e desigualdades socioespaciais, especialmente nas zonas Sul e Sudeste. Os resultados demonstram que a combinação entre fatores físicos e sociais produz territórios com alta vulnerabilidade, dificultando ações de regularização e planejamento urbano. Conclui-se que o uso de ferramentas geoespaciais é indispensável para subsidiar políticas públicas de ordenamento territorial e orientar intervenções mais precisas e eficazes, fortalecendo a gestão urbana e contribuindo para a redução das desigualdades e dos riscos associados à urbanização informal.

Palavras-Chaves: Urbanização. Vulnerabilidade social. Geoprocessamento. Regularização fundiária. Território.

ABSTRACT

Urban growth in Teresina, Piauí, has been characterized by rapid expansion and the unplanned occupation of peripheral areas, resulting in the formation of informal settlements in socially vulnerable regions. The lack of effective urban planning and the occupation of environmentally sensitive areas—such as riverbanks, flood-prone zones, and low-lying terrain—intensify challenges related to housing, infrastructure, and land tenure security. This study examines the dynamics of informal urbanization in the municipality and identifies the main obstacles to land regularization through the use of geospatial technologies as essential diagnostic tools. Four thematic maps were produced—land use and land cover, slope, socio-environmental vulnerability, and population density—based on data from IBGE, municipal agencies, and satellite imagery. The integrated analysis revealed the overlap of population density, irregular occupation, environmental fragilities, and socio-spatial inequalities, particularly in the South and Southeast zones. The findings indicate that the combination of physical and social factors generates highly vulnerable territories, making land regularization and urban planning initiatives more complex. The study concludes that geospatial tools are indispensable for supporting public policies in urban management, enabling more precise and effective interventions that contribute to reducing the risks and inequalities associated with informal urbanization.

Keywords: Urbanization. Social vulnerability. Geoprocessing. Land regularization. Territory.

RESUMEN

El proceso de urbanización de Teresina-PI se caracteriza por una expansión acelerada y la ocupación desordenada de áreas periféricas, lo que ha generado numerosos asentamientos informales en zonas socialmente vulnerables. La falta de planificación urbana y la ocupación de áreas ambientalmente sensibles —como márgenes de ríos, zonas inundables y terrenos bajos— agravan los problemas de infraestructura, vivienda y seguridad de la tenencia. Este estudio analiza la dinámica de la urbanización informal en el municipio e identifica los principales desafíos para la regularización fundiaria, utilizando geotecnologías como herramienta fundamental de diagnóstico territorial. Se elaboraron cuatro mapas temáticos —uso y ocupación del suelo, declividad, vulnerabilidad socioambiental y densidad habitacional— a partir de datos del IBGE, instituciones municipales e imágenes satelitales. El análisis integrado reveló la superposición entre alta densidad poblacional, ocupaciones irregulares, fragilidades ambientales y desigualdades socioespaciales, especialmente en las zonas Sur y Sudeste. Los resultados muestran que la combinación de factores físicos y sociales genera territorios altamente vulnerables, dificultando las acciones de planificación y regularización. Se concluye que el uso de herramientas geoespaciales es esencial para orientar políticas públicas de ordenamiento territorial y promover intervenciones más precisas y eficaces, contribuyendo a la reducción de desigualdades y riesgos asociados a la urbanización informal.

Palabras clave: Urbanización. Vulnerabilidad social. Geoprocesamiento. Regularización fundiaria. Territorio.

1 INTRODUÇÃO

Teresina, capital do estado do Piauí, apresenta um processo de urbanização marcado por forte desigualdade socioespacial. Desde as décadas de 1970 e 1980, a expansão urbana da cidade tem ocorrido de forma acelerada e desordenada, resultando na formação de inúmeros assentamentos informais, especialmente nas zonas Sudeste, Sul e Norte. Essa expansão ocorreu predominantemente pela ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, como margens de rios, baixões e terrenos sujeitos a alagamentos.

Segundo o IBGE (2022), Teresina possui elevados índices de domicílios em aglomerados subnormais, refletindo a precariedade habitacional

e a ausência de infraestrutura urbana em diversos bairros periféricos. A regularização fundiária surge como uma necessidade urgente para garantir o direito à moradia e reduzir a vulnerabilidade social, sobretudo nos territórios ocupados de forma irregular.

Nesse contexto, este artigo analisa os desafios da urbanização informal em Teresina, enfatizando a importância dos mapas temáticos e análises geoespaciais como instrumentos fundamentais para o diagnóstico, o planejamento urbano e a implementação de políticas de regularização fundiária.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A urbanização informal é fruto da combinação entre crescimento urbano acelerado, falta de políticas habitacionais eficazes e desigualdade socioeconômica. Maricato (2011) afirma que as cidades brasileiras desenvolvem uma “urbanização por exclusão”, na qual grande parte da população de baixa renda constrói suas moradias em áreas marginalizadas e fora das normas urbanísticas.

A Constituição Federal de 1988 introduziu princípios fundamentais, como a função social da propriedade e o direito à moradia. O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) consolidou instrumentos de regularização fundiária, planejamento participativo e gestão democrática, reafirmando o papel dos municípios na política urbana.

Teresina fez parte de importantes transformações espaciais a partir do final do século XX, impulsionada pela migração rural-urbana e pela expansão do setor de serviços. Contudo, conforme Silva e Araújo (2020), a urbanização ocorreu sem planejamento capaz de absorver a demanda, resultando em ocupações em áreas de risco, como:

- margens do rio Poti,
- áreas sujeitas a enchentes (“baixões”),
- zonas próximas a córregos intermitentes,
- encostas com declividade crítica.

O uso de geotecnologias, especialmente mapas de uso do solo, declividade, vulnerabilidade socioambiental e expansão urbana, é

indispensável para entender a dinâmica dessas ocupações. Rolnik (2015) ressalta que a regularização fundiária deve ser integrada à visão territorial e ao planejamento urbano, incorporando diagnóstico técnico fundamentado em evidências espaciais.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada foi estruturada de forma a permitir uma análise integrada dos aspectos socioambientais e territoriais relacionados à urbanização informal em Teresina-PI. Para isso, foram utilizadas técnicas de geoprocessamento, sensoriamento remoto e análise espacial, com base em dados secundários provenientes do IBGE, Prefeitura Municipal de Teresina, SEMPLAN, SEMDUH e plataformas de imagens orbitais (Sentinel-2 e Landsat 8).

O processo metodológico seguiu quatro etapas principais, cada uma correspondente à elaboração de um mapa temático fundamental para a compreensão da dinâmica urbana e dos desafios da regularização fundiária.

3.1 Mapa de Uso e Ocupação do Solo

A primeira etapa consistiu na elaboração do mapa de uso e ocupação do solo, a partir de imagens de satélite adquiridas nos períodos mais recentes e com baixa cobertura de nuvens. Foi empregada a técnica de classificação supervisionada, utilizando algoritmos de aprendizado de máquina para identificar classes como áreas urbanizadas, vegetação, corpos d'água e superfícies expostas.

Esse mapa permitiu analisar a expansão da mancha urbana e identificar padrões de ocupação irregular próximos a áreas ambientalmente sensíveis ou ainda não urbanizadas.

3.2 Mapa de Declividade e Relevô

Para compreender as condições topográficas do município, foi gerado um mapa de declividade com base em um Modelo Digital de Elevação (MDE). O

processamento foi realizado em ambiente SIG, empregando métodos de derivação de relevô que possibilitaram classificar as inclinações do terreno em diferentes intervalos.

Essa análise é essencial, pois a declividade influencia diretamente os riscos geotécnicos, como erosão e instabilidade, e ajuda a identificar ocupações estabelecidas em áreas inadequadas para habitação, especialmente em encostas e margens de taludes.

3.3 Mapa de Áreas de Risco e Vulnerabilidade Social

A terceira etapa integrou dados socioeconômicos do Censo Demográfico 2022 com informações sobre riscos ambientais, como proximidade a rios, histórico de inundações, áreas suscetíveis a movimentos de massa e regiões com fragilidade ambiental.

Foram aplicadas técnicas de análise multicritério, permitindo calcular níveis de vulnerabilidade socioambiental e identificar setores urbanos que combinam riscos físicos e fragilidades sociais.

Esse mapa tem papel estratégico, pois revela territórios onde a urbanização informal se sobrepõe às maiores condições de vulnerabilidade e onde ações de regularização requerem maior atenção e planejamento

3.4 Mapa de Densidade Habitacional

Por fim, o mapa de densidade habitacional foi elaborado a partir da distribuição espacial da população por setor censitário. Utilizou-se o método de densidade calculada, cruzando número de habitantes e área espacial ocupada.

O mapa resultante evidencia regiões superpovoadas, nas quais o adensamento habitacional pressiona a infraestrutura urbana e agrava as condições de vida, especialmente em áreas já marcadas pela informalidade. Essa etapa permite identificar onde as ocupações são mais compactas e onde o tecido urbano apresenta sinais de saturação.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise integrada dos mapas de densidade populacional, declividade, uso e ocupação do solo e áreas de vulnerabilidade social permitiu

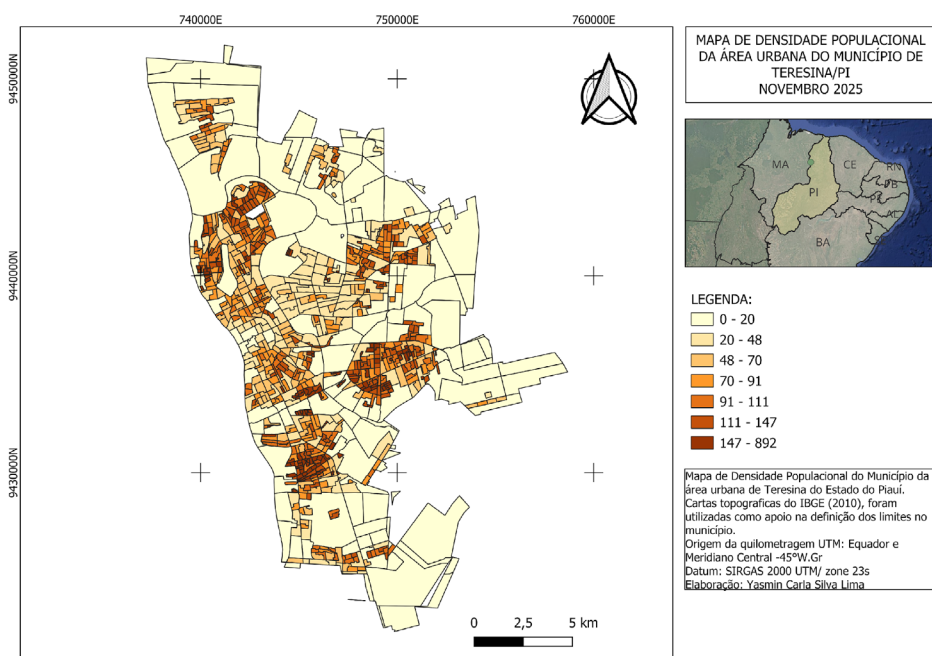
compreender com maior precisão os padrões de urbanização informal no município de Teresina-PI. Os resultados evidenciam a sobreposição entre desigualdades socioespaciais, ocupação irregular e fragilidades ambientais, fornecendo subsídios fundamentais para políticas de regularização fundiária.

4.1 Densidade Populacional: concentração nas zonas Sul e Sudeste

O mapa de densidade populacional revela que as áreas com maior adensamento habitacional se concentram principalmente nas zonas Sul, Sudeste e parte da zona Leste, onde diversos setores censitários apresentam valores superiores a 111 habitantes por hectare, chegando em alguns casos a mais de 800 habitantes/ha.

Essas regiões correspondem aos locais com expansão urbana mais rápida e desordenada, e coincidem com diversos bairros populares e assentamentos informais, especialmente nas periferias da zona Sul.

Figura 1 - Mapa de Densidade populacional.



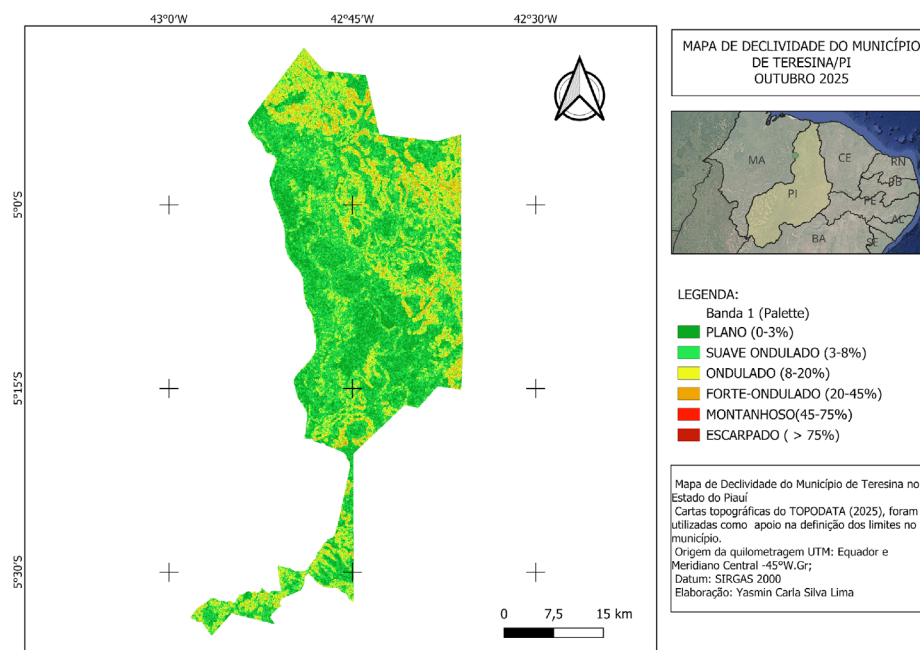
Fonte: Criado pela autora, Yasmin Carla. Dados retirados do IBGE (Censo 2010).

O padrão observado sugere pressão significativa sobre infraestrutura urbana, como abastecimento de água, saneamento e mobilidade, agravando as condições de vulnerabilidade social já presentes nesses territórios.

4.2 Declividade e Relevo: ocupações sobre áreas sensíveis ao risco

O mapa de declividade evidencia que a maior parte do território municipal apresenta relevo predominantemente plano a suavemente ondulado (0-8%), o que favorece a urbanização. Contudo, observa-se a presença de áreas onduladas e forte-onduladas (8-45%), principalmente ao norte e em algumas porções mais distantes do centro urbano.

Figura 2 - Mapa de Declividade



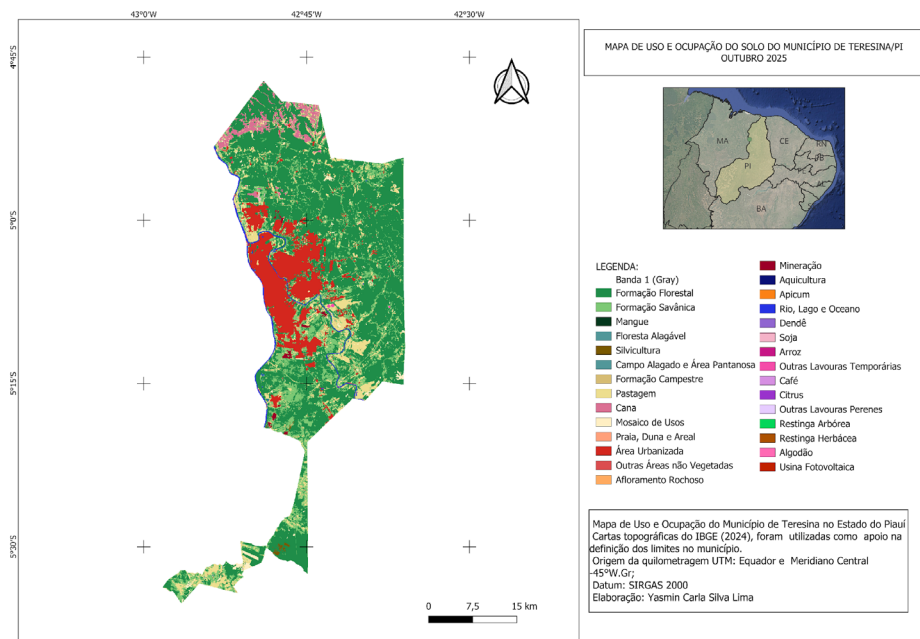
Fonte: Criado pela autora, Yasmin Carla. Dados retirados do TOPODATA.

Embora Teresina não apresente grandes encostas montanhosas, percebe-se que alguns setores com declividade acentuada foram ocupados informalmente, ampliando o risco de processos erosivos, instabilidade do solo e vulnerabilidade a eventos extremos, como enxurradas locais. Esse padrão reforça o desafio da expansão urbana em áreas geomorfologicamente inadequadas, sobretudo quando a ocupação ocorre sem planejamento.

4.3 Uso e Ocupação do Solo: avanço urbano sobre áreas vegetadas

O mapa de uso e ocupação do solo demonstra a expressiva presença de formações savânicas, florestais e áreas agrícolas ao redor do perímetro urbano consolidado. Entretanto, destaca-se o avanço da mancha urbana (representada em vermelho) especialmente ao longo das margens dos rios Parnaíba e Poti e em direção às regiões Sudeste e Sul.

Figura 3 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo



Fonte: Criado pela autora, Yasmin Carla. Dados retirados do MapBiomias.

A análise evidencia três tendências importantes:

1. Expansão urbana sobre áreas de vegetação nativa, reduzindo zonas de proteção ambiental e APPs.
2. Fragmentação de habitats naturais, o que pode comprometer corredores ecológicos.
3. Crescimento desordenado das periferias, com surgimento de novos loteamentos irregulares e ocupações espontâneas.

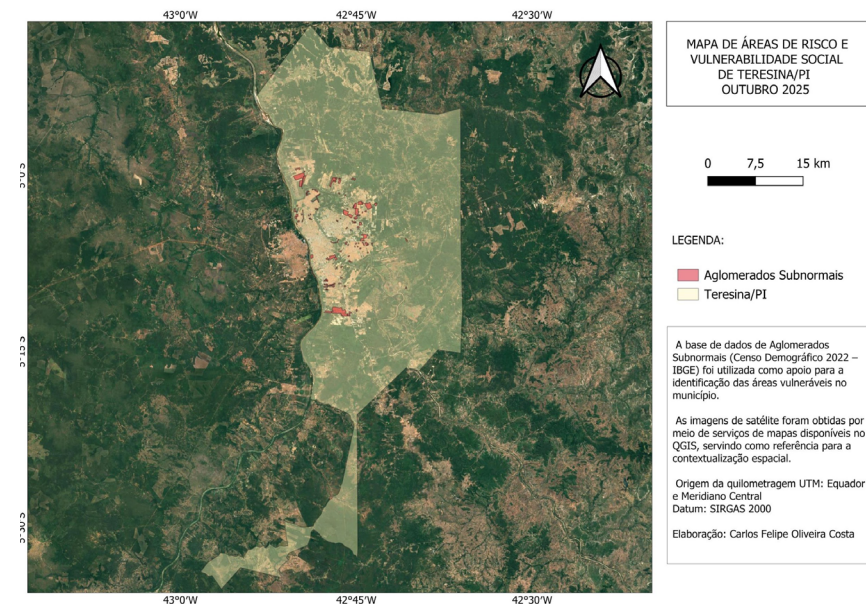
O padrão de ocupação detectado corrobora estudos sobre a dinâmica urbana de Teresina, que historicamente tem crescido de forma descontínua e periférica, com baixa regulação fundiária.

4.4 Áreas de Risco e Vulnerabilidade Social: concentração de aglomerados subnormais

O mapa de vulnerabilidade social revela a distribuição dos aglomerados subnormais, que se concentram principalmente:

- Zona Sudeste
- Zona Sul
- Trechos da Zona Leste próximos ao perímetro urbano consolidado

Figura 4 - Mapa de Vulnerabilidade Social



Fonte: Criado pelo autor, Carlos Felipe. Dados retirados IBGE (2010).

Essas áreas são marcadas por moradias em condições precárias, falta de infraestrutura e insegurança fundiária. A coincidência dessas regiões com áreas de maior densidade populacional reforça o cenário de adensamento em condições socioambientais inadequadas.

Além disso, vários desses aglomerados estão próximos a:

- áreas suscetíveis a inundações (proximidade dos rios),
- regiões de vegetação suprimida recentemente,
- áreas com declividade moderada, ampliando a fragilidade ambiental.

A sobreposição de fatores — densidade elevada, uso irregular, declividade e vulnerabilidade social — cria um cenário complexo para a gestão territorial e a regularização fundiária.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise integrada dos dados socioespaciais permitiu compreender de maneira aprofundada a complexidade da urbanização informal em Teresina-PI. Os mapas temáticos elaborados — uso e ocupação do solo, declividade, vulnerabilidade socioambiental e densidade habitacional — evidenciaram a forte relação entre processos de expansão urbana desordenada, precariedade socioeconômica e ocupação de áreas ambientalmente frágeis.

Os resultados demonstraram que as regiões Sul e Sudeste concentram os maiores desafios, combinando adensamento populacional elevado, ocupações irregulares e ausência de infraestrutura adequada. A sobreposição desses fatores contribui para a manutenção de ciclos de vulnerabilidade, dificultando o acesso à regularização fundiária e aumentando a exposição da população a riscos ambientais, como inundações e instabilidade do solo.

Constatou-se, também, que as geotecnologias desempenham papel fundamental no diagnóstico territorial e na elaboração de políticas públicas mais eficazes. A utilização de mapas temáticos, análises multicritério e dados censitários possibilita uma visão precisa dos territórios prioritários para intervenção, permitindo orientar ações de urbanização, mitigação de riscos e regularização fundiária.

Apesar dos avanços metodológicos, reconhece-se que ainda existem limitações, especialmente relacionadas à atualização constante dos dados territoriais, à disponibilidade de séries históricas completas e ao acesso a informações detalhadas sobre a informalidade urbana. Portanto, recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a relação entre fatores ambientais, dinâmicas socioeconômicas e planejamento urbano, incorporando novas tecnologias e ampliando o monitoramento territorial.

Conclui-se que o enfrentamento da urbanização informal em Teresina exige integração entre diagnóstico técnico, políticas públicas consistentes e participação social. Somente a partir dessa articulação será possível promover um desenvolvimento urbano mais justo, seguro e sustentável.

REFERÊNCIAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022: Aglomerados Subnormais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

ROLNIK, R. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. São Paulo: Boitempo, 2015.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2017.

MARICATO, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana (Estatuto da Cidade). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jul. 2001.

Fernandes, Edésio. **Desafios da regularização fundiária urbana no contexto**

da Lei Federal nº13.465/2017 **O Social em Questão**, vol. 1, núm. 55, 2023, Enero, pp. 241-260.

TOMINAGA, L.K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (organização). **Desastres Naturais: Conhecer para Prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

SEPLAN-PI. **Atlas do Desenvolvimento Humano do Piauí**. Teresina: Secretaria de Planejamento, 2020.

3

PLATAFORMAS DIGITAIS, GEORREFERENCIAMENTO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS PARA MODERNIZAÇÃO DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA NO ESTADO DO PIAUÍ

Digital platforms, georeferencing, and process automation for the modernization of land tenure regularization in the state of Piauí.

Plataformas digitales, georreferenciación y automatización de procesos para la modernización de la regularización de la tenencia de la tierra en el estado de Piauí.

Greenhalph Alves Bezerra da Silva¹
Francisca Maria Pereira de Oliveira²

RESUMO

Este artigo científico analisa a aplicação integrada e estratégica de metodologias de engenharia territorial, tecnologias digitais avançadas, sistemas geoespaciais e Inteligência Artificial (IA) na modernização da regularização fundiária no Estado do Piauí. A pesquisa examina a utilização de levantamentos topográficos de alta precisão (como drones e GNSS), sensoriamento remoto, modelagem digital do terreno (MDT) e soluções de análise automatizada de dados, com foco na plataforma Terras.Pi, desenvolvida pelo Instituto de Terras do Piauí (INTERPI). É igualmente analisada a recente cooperação técnica entre o INTERPI e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), firmada para aprimorar a localização das populações rurais e fortalecer a integração de bases territoriais estaduais e federais, elevando a precisão analítica dos processos fundiários. Baseada em rigorosa análise documental, revisão bibliográfica especializada e observação técnica do caso (estudo documental-descritivo), a

¹ Especialista Engenharia de Software, Bacharelado em Ciência da Computação, FAM, greenhalph@gmail.com

² Discente em Administração, FAPI, franciscaoliveira0608@outlook.com

pesquisa demonstra que a sinergia entre engenharia, IA, sistemas geoespaciais e cooperação interinstitucional amplia significativamente a eficiência operacional, a transparência e a segurança jurídica dos processos fundiários no estado. Conclui-se que a adoção integrada dessas tecnologias e parcerias representa um marco decisivo na governança territorial do Piauí.

Palavras-chave: Geotecnologias. Inteligência Artificial. Regularização Fundiária. Tecnologia da Informação. Engenharia Territorial.

ABSTRACT

This scientific article analyzes the integrated and strategic application of territorial engineering methodologies, advanced digital technologies, geospatial systems, and Artificial Intelligence (AI) in the modernization of land tenure regularization in the State of Piauí. The research examines the use of high-precision topographic surveys (such as drones and GNSS), remote sensing, Digital Terrain Modeling (DTM), and automated data analysis solutions, focusing on the Terras.Pi platform, developed by the Land Institute of Piauí (INTERPI). The recent technical cooperation between INTERPI and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) is also analyzed, established to improve the location of rural populations and strengthen the integration of state and federal territorial databases, thus enhancing the analytical precision of land processes. Based on rigorous document analysis, specialized bibliographic review, and technical case observation, the research demonstrates that the synergy among engineering, AI, geospatial systems, and interinstitutional cooperation significantly expands the operational efficiency, transparency, and legal certainty of land processes in the state. It is concluded that the integrated adoption of these technologies and partnerships represents a decisive milestone in Piauí's territorial governance.

Keywords: Geotechnologies. Artificial Intelligence. Land Tenure Regularization. Information Technology. Territorial Engineering.

RESUMEN

Este artículo científico analiza la aplicación integrada y estratégica de metodologías de ingeniería territorial, tecnologías digitales avanzadas, sistemas geoespaciales e Inteligencia Artificial (IA) en la modernización de la regularización de la tenencia de la tierra en el Estado de Piauí. La investigación examina el uso de levantamientos topográficos de alta precisión (como drones y GNSS), detección remota, Modelado Digital del Terreno (MDT) y soluciones de análisis automatizado de datos, con énfasis en la plataforma Terras.Pi, desarrollada por el

Instituto de Tierras de Piauí (INTERPI). También se analiza la reciente cooperación técnica entre el INTERPI y el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), firmada para mejorar la localización de las poblaciones rurales y fortalecer la integración de bases territoriales estatales y federales, elevando la precisión analítica de los procesos de tierras. Basada en un riguroso análisis documental, revisión bibliográfica especializada y observación técnica del caso, la investigación demuestra que la sinergia entre ingeniería, IA, sistemas geoespaciales y cooperación interinstitucional amplía significativamente la eficiencia operativa, la transparencia y la seguridad jurídica de los procesos de tierras en el estado. Se concluye que la adopción integrada de estas tecnologías y alianzas representa un hito decisivo en la gobernanza territorial de Piauí.

Palabras clave: Geotecnologías. Inteligencia Artificial. Regularización de la Tenencia de la Tierra. Tecnología de la Información. Ingeniería Territorial.

1 INTRODUÇÃO

A regularização fundiária constitui um imperativo social e econômico complexo, exigindo precisão técnica, análises multidisciplinares e coordenação institucional rigorosa. O Estado do Piauí, caracterizado por vastas áreas rurais e por enfrentar desafios históricos na organização e titulação de seu território, tem investido estrategicamente na modernização e desburocratização de seus processos fundiários. O avanço das Engenharias e Tecnologias Aplicadas tem proporcionado maior acurácia e rapidez nos levantamentos topográficos e cadastrais. A introdução de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e, mais recentemente, de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial (IA), representa um divisor de águas na capacidade de análise e na automatização de informações. Essa transformação digital no setor público impulsiona o uso de Sistemas de Informação (SI) como mecanismos estratégicos de apoio à gestão governamental, conferindo maior eficiência, segurança jurídica e transparência, sobretudo quando integrados a metodologias de Governança Pública e tecnologias emergentes. Nesse processo de modernização, destacam-se dois pilares: a criação da plataforma Terras.Pi pelo INTERPI, uma solução estratégica para integrar e cruzar bases geoespaciais públicas, e a parceria firmada entre o INTERPI e o IBGE.

Esta cooperação técnica visa refinar a localização das populações rurais, utilizando dados precisos do Censo 2022 para o planejamento de ações territoriais e reforçando a interoperabilidade e a integração institucional dos dados fundiários. O presente artigo se propõe a discutir como a convergência dessas tecnologias de engenharia de precisão, IA, sistemas geoespaciais e a cooperação interinstitucional transformam o modelo tradicional de regularização no Piauí, elevando o padrão de governança territorial, por meio de um estudo de caso documental-descritivo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura especializada estabelece os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) como elementos centrais para a análise espacial na gestão territorial. Os SIG permitem representar, cruzar e interpretar múltiplas camadas territoriais, facilitando a visualização de conflitos fundiários, padrões de ocupação e dinâmicas ambientais. Conforme apontam Conceição e Souza (2018), os Sistemas de Informação aplicados à gestão fundiária podem ser categorizados em duas dimensões complementares:

- Sistemas de Informação Geográficos (SIG): Focados na representação espacial e na análise por meio de mapas e georreferenciamento.
- Sistemas de Informação Gerencial (SIG/G): Voltados à gestão administrativa, ao fluxo processual e à tomada de decisão.

A complexidade da regularização fundiária demanda a integração inseparável dessas dimensões, combinando dados territoriais (físicos) e dominiais (legais). A plataforma Terras.Pi exemplifica essa convergência, atuando como o núcleo integrador. Adicionalmente, a Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado pelo seu potencial de automatizar tarefas complexas, como o reconhecimento de padrões, a classificação de uso do solo e o monitoramento territorial, conforme o avanço dos estudos de Alshari et al. (2023). Modelos avançados baseados em *deep learning* aperfeiçoam significativamente os diagnósticos cadastrais e a capacidade de vigilância fundiária, sendo aplicados na extração de limites fundiários com maior precisão (Waldner & Diakogiannis, 2019). Por fim, políticas

públicas modernas exigem integração institucional. Nesse contexto, a parceria INTERPI–IBGE reforça o papel do Estado na construção de uma governança territorial baseada em dados confiáveis, interoperáveis e atualizados, o que amplia a efetividade e a segurança jurídica das análises geoespaciais, um ponto crucial para a Governança Digital (Stanganini et al., 2024).

3 METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa com foco no estudo de caso da gestão fundiária no Piauí, caracterizando-se como uma pesquisa documental-descritiva. A investigação foi estruturada em três eixos metodológicos principais:

- Revisão Bibliográfica: Levantamento aprofundado sobre geotecnologias, Inteligência Artificial, Sistemas de Informação e governança pública, com atenção especial ao âmbito da regularização fundiária.
- Análise Documental: Estudo de normativos, diretrizes técnicas e documentos institucionais do INTERPI, IBGE, SNCI/SIGEF, CAR e outras bases de dados públicos, visando o alinhamento legal e técnico.
- Avaliação Técnica das Soluções Implementadas: Observação e análise das ferramentas e práticas desenvolvidas pelo INTERPI, incluindo:
 - * A plataforma Terras.Pi.
 - * O banco de dados geográficos do estado.
 - * O uso de IA para análise automatizada de dados.
 - * A integração com bases federais (como o SIGEF e CAR) e dados do Censo 2022 do IBGE.

Essa metodologia sistêmica e centrada no estudo de caso documental-descritivo permitiu a conexão efetiva entre os fundamentos teóricos, as práticas institucionais e a inovação tecnológica no Piauí.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A modernização da regularização fundiária se apoia em levantamentos de engenharia de alta acurácia. O uso de tecnologias como GNSS, drones e estações totais permite medições precisas, cruciais para a correta delimitação fundiária, um avanço facilitado pela extração automática de feições em nuvens de pontos (Crommelinck et al., 2017). O sensoriamento remoto complementa esse quadro ao fornecer séries históricas essenciais para a análise de uso e ocupação do solo. O SIG atua como o núcleo operacional da gestão territorial, organizando e integrando todas as camadas fundiárias. A plataforma Terras.Pi cumpre um papel centralizador, reunindo dados do SIGEF (Sistema de Gestão Fundiária), CAR (Cadastro Ambiental Rural), SNCI (Sistema Nacional de Cadastro de Imóveis Rurais), bases estaduais e informações obtidas por meio de cooperações. A parceria INTERPI-IBGE fortalece o SIG ao permitir o acesso refinado e estruturado às informações do Censo Demográfico 2022. Essa integração eleva a precisão na identificação da localização de populações rurais, padrões de ocupação e dinâmicas territoriais, tornando a base cadastral mais aderente à realidade socioeconômica, elemento chave na discussão sobre o mercado de terras no Piauí (Azerêdo & Silva, 2022).

4.1 Inteligência Artificial (IA): Transformação e Impacto Estrutural

A Inteligência Artificial (IA) tem se revelado um agente de transformação estrutural nos processos de regularização fundiária no Piauí. Sua aplicação na plataforma Terras.Pi demonstra impactos notáveis em três domínios críticos: Aceleração Processual, Aumento da Precisão Técnica e Fortalecimento da Segurança Jurídica.

Aceleração e Eficiência Operacional: O impacto mais imediato da IA é a automatização de tarefas repetitivas e complexas, que tradicionalmente consomem tempo significativo da equipe técnica.

Triagem e Análise Documental Automatizada: A IA atua na leitura e processamento de grandes volumes de documentos, como matrículas e cadeias dominiais. Ela permite a verificação preliminar da validade legal e a triagem dos documentos, gerando pareceres preliminares e apontando inconsistências de forma automatizada, o que reduz o tempo

de análise manual. Geração de Relatórios Padronizados: Algoritmos de IA compilam dados geoespaciais e dominiais estruturados para gerar esboços padronizados de relatórios técnicos, otimizando o estágio final de preparação do título.

Aumento da Precisão e do Diagnóstico Técnico: A capacidade da IA de processar e interpretar dados geoespaciais massivos eleva a acurácia dos diagnósticos fundiários em escala e velocidade. **Classificação de Uso e Cobertura do Solo (*Deep Learning*):** A IA utilizando modelos baseados em *deep learning* (como Redes Neurais Convolucionais - CNNs), é capaz de realizar a classificação precisa do uso e cobertura do solo a partir de sensoriamento remoto, conforme vastamente discutido por Alshari et al. (2023). Isso é crucial para a verificação da conformidade ambiental e a análise temporal da ocupação.

Extração e Detecção Automática de Conflitos: A IA é programada para cruzar em tempo real as propostas de georreferenciamento (extração automatizada de limites fundiários) com múltiplas camadas de restrição. O sistema aponta imediatamente qualquer conflito ou sobreposição com Unidades de Conservação (UCs), terras indígenas ou propriedades vizinhas, permitindo correções imediatas. **Fortalecimento da Segurança Jurídica e Transparência:** A IA operando em conjunto com a interoperabilidade das bases de dados, eleva a confiabilidade e a rastreabilidade.

Interoperabilidade e Consistência: A IA gerencia o cruzamento de dados entre o Terras.Pi, o SIGEF, o CAR e as informações estruturadas do IBGE. Ao identificar e sinalizar automaticamente inconsistências entre bases, a IA garante que o título fundiário seja emitido sobre uma base de dados coerente, rastreável e robusta.

Reforço da Governança: O uso da IA obriga à estruturação de dados em formatos interoperáveis, fortalecendo a governança e aumentando a transparência de cada etapa processual, o que é essencial para prevenir fraudes e consolidar a segurança jurídica do título (Stanganini et al., 2024).

4.2 Inovação e Governança no INTERPI

O INTERPI tem se posicionado como protagonista na modernização fundiária, implementando um modelo de governança territorial inteligente. As principais inovações englobam:

Diagnósticos Geoespaciais Integrados: O Terras.Pi viabiliza o cruzamento imediato de dados de campo com as bases estaduais e federais, resultando em diagnósticos técnicos mais ágeis e precisos.

Automação com IA em Pareceres: A IA é utilizada para gerar pareceres técnicos preliminares, apontar inconsistências e identificar potenciais conflitos, acelerando o processamento do caso.

Relatórios Técnicos Automatizados: Algoritmos compilam dados e geram esboços padronizados de relatórios, otimizando o tempo do analista.

Integração INTERPI-IBGE: Esta cooperação técnica se traduz em um aprimoramento qualitativo das análises territoriais, permitindo:

Maior refinamento na localização de populações rurais.

Melhoria na gestão territorial baseada em dados.

Apoio a decisões administrativas fundamentadas em dados demográficos oficiais.

4.3 O Reposicionamento da Governança Fundiária

A discussão final reforça que a integração entre SIG, IA, engenharia territorial e cooperação institucional reposiciona o Piauí em um patamar avançado de governança fundiária. O uso da Terras.Pi, aliado à parceria com o IBGE, demonstra que o processo de regularização pode ser mais preciso, ágil e transparente, fortalecendo a segurança jurídica através da rastreabilidade e interoperabilidade. A convergência entre dados territoriais, dominiais e demográficos é fundamental para ampliar a capacidade de planejamento fundiário e de políticas públicas associadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a modernização da regularização fundiária no Piauí, impulsionada pela tecnologia, constitui um instrumento essencial e estruturante para fortalecer o setor produtivo, gerar desenvolvimento territorial e promover a inclusão socioeconômica nas regiões rurais do estado. A segurança jurídica da terra, aliada ao uso de tecnologias de ponta como o georreferenciamento, sistemas de cadastro territorial e

plataformas eletrônicas de registro, permite ao Piauí avançar rumo a um modelo de desenvolvimento mais competitivo, sustentável e orientado à inovação. A união estratégica entre engenharia de precisão, SIG, a plataforma Terras.Pi, Inteligência Artificial e a integração institucional (especialmente com o IBGE) fortalece os diagnósticos, minimiza erros e aprimora decisivamente a segurança jurídica dos títulos emitidos.

As limitações da pesquisa decorrem da sua natureza qualitativa e da dependência de bases de dados públicos que, por vezes, são heterogêneas. Existem restrições inerentes ao acesso a dados dominiais sensíveis e limitações decorrentes da fase inicial da aplicação de IA nos processos fundiários no Brasil. Além disso, a rápida evolução tecnológica e as constantes mudanças normativas podem alterar rapidamente o cenário em questão.

A articulação contínua entre órgãos públicos, setor privado e sociedade civil é decisiva para consolidar esses avanços. A consolidação dessas iniciativas exige investimentos contínuos em infraestrutura tecnológica, interoperabilidade plena e qualificação permanente das equipes. O Piauí avança de maneira consistente para se tornar referência nacional em sistemas inteligentes de gestão territorial. Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a análise empírica dos impactos socioeconômicos diretos da titulação rural, avaliem o desempenho operacional das ferramentas tecnológicas adotadas e investiguem a percepção dos beneficiários e dos agentes do setor produtivo. Esta agenda de estudos contribuirá de forma robusta para o aprimoramento contínuo das políticas territoriais e para o fortalecimento da capacidade governamental de promover um desenvolvimento equilibrado e socialmente justo no Piauí.

REFERÊNCIAS

ALSHARI, O. et al. Deep learning for land use and land cover classification: advances, challenges, and opportunities. **Remote Sensing**, v. 15, n. 4, p. 1–22, 2023.

AZERÊNDÓ, R. F.; SILVA, R. P. Mercado de terras no Piauí e a des(regularização) fundiária em curso no século XXI. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 25, n. 61, p. 1–28, set./dez. 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/364054968>. Acesso em: 14 nov. 2025.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. **Pronaf 2023/2024 investiu R\$ 931,7 milhões na agricultura familiar do Piauí, aumento de 76% em relação à safra 2022/2023**. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias-regionalizadas/pronaf-2023-2024/pronaf-2023-2024-investiu-r-931-7-milhoes-na-agricultura-familiar-do-piaui-aumento-de-76-em-relacao-a-safra-2022-2023>. Acesso em: 14 dez. 2025.

BRASIL DE FATO. **Regularização de território no Piauí beneficia 67 famílias que vivem do extrativismo do babaçu**. 28 abr. 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/04/28/regularizacao-de-territorio-no-piaui-beneficia-67-familias>. Acesso em: 14 nov. 2025.

COELHO, G. **Regularização fundiária no estado do Piauí: os históricos avanços e as necessidades futuras**. Disponível em: <https://germanocoelho.com.br/regularizacao-fundiaria-no-estado-do-piaui-os-historicos-avancos-e-as-necessidades-futuras/>. Acesso em: 14 nov. 2025.

CONCEIÇÃO, G.; SOUZA, R. Sistemas de informação geográfica aplicados à gestão territorial: desafios e oportunidades. **Revista de Geotecnologias Aplicadas**, v. 12, n. 2, p. 55–73, 2018.

CROMMELINCK, S. et al. Review of automatic feature extraction in point cloud-based land administration. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, v. 6, n. 8, p. 1–29, 2017.

GOVERNO DO PIAUÍ. **Instituto de Terras do Piauí (INTERPI). Interpi regulariza 280 mil hectares de terras e beneficia mais de 6 mil famílias no Piauí**. Teresina, 23 maio 2024. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/interpi-regulariza-280-mil-hectares>. Acesso em: 14 nov. 2025.

PIAUÍ. Governo do Estado. **Plano Safra da Agricultura Familiar vai investir mais de R\$ 1 bilhão no Piauí em 2024/2025**. Teresina, 2024. Disponível em: <https://www.pi.gov.br/plano-safra-da-agricultura-familiar-vai-investir-mais-de-r-1-bilhao-no-piaui-em-2024-2025/>. Acesso em: 14 dez. 2025.

PIAUÍ. **Lei nº 7.294, de 16 de setembro de 2019**. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana de terras de propriedade do Estado do Piauí. Teresina, 2019. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br>. Acesso em: 14 nov. 2025.

SILVA JÚNIOR, C. da. **FAO, Banco Mundial e a política pública de regularização de terras no Piauí**. Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br>. Acesso em: 14 nov. 2025.

STANGANINI, L. et al. Governança digital e interoperabilidade na gestão pública: perspectivas para 2024. **Revista Brasileira de Administração Pública Digital**, v. 3, n. 1, p. 20–41, 2024.

ANDRADE, Patrícia Soares; VIANA, Masilene Rocha. A questão fundiária sob o impacto do agronegócio no Piauí. *Rev. FSA*, Teresina, v.12, n.4, jul./ago. 2015.

WALDNER, F.; DIAKOIANNIS, F. Deep learning on edge: extracting agricultural boundaries from satellite imagery. **Remote Sensing of Environment**, v. 222, p. 166–179, 2019.

4

A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INCLUSÃO SOCIAL: ESTUDO DE CASO DO ASSENTAMENTO EL SHADAY

Land regularization as an instrument for sustainable development and social inclusion: case study of the El Shaday Settlement

Regularización de la tierra como instrumento para el desarrollo sostenible y la inclusión social: estudio de caso del Asentamiento de El Shaday

Hiara Maria Oliveira de Sousa¹
Eduarda e Silva da Cunha²

RESUMO

Este artigo analisa a importância da regularização fundiária como instrumento de desenvolvimento sustentável e da inclusão social, tendo como estudo de caso o Assentamento El Shaday, localizado na zona rural de Teresina, Piauí. O assentamento surgiu em 2008 em decorrência da necessidade de moradia e de trabalho. A comunidade tem um evento que valoriza a produção local e fortalece a identidade comunitária. A efetivação da regularização fundiária pode transformar realidades ao garantir acesso a políticas públicas, infraestrutura e geração de renda, contribuindo para a redução das desigualdades e a promoção de uma ocupação do solo social e ambientalmente justa. Assim, a regularização fundiária no Assentamento El Shaday se revela não apenas uma demanda legal, mas uma condição indispensável para a construção de um futuro mais inclusivo, sustentável e digno.

Palavras-Chaves: Regularização fundiária. Assentamento El Shaday. Desenvolvimento sustentável. Inclusão social. Agricultura familiar.

¹ Graduada em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela Universidade Federal do Piauí. E-mail: hiara.sousa@ufpi.edu.br

² 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>

ABSTRACT

This article analyzes the importance of land regularization as an instrument for sustainable development and social inclusion, using the El Shaday Settlement, located in the rural area of Teresina, Piauí, as a case study. The settlement emerged in 2008 due to the need for housing and work. The community has an event that values local production and strengthens community identity. The implementation of land regularization can transform realities by guaranteeing access to public policies, infrastructure, and income generation, contributing to the reduction of inequalities and the promotion of socially and environmentally just land occupation. Thus, land regularization in the El Shaday Settlement is revealed not only as a legal demand but also as an indispensable condition for building a more inclusive, sustainable, and dignified future.

Keywords: Land regularization. El Shaday settlement. Sustainable development. Social inclusion. Family farming.

RESUMEN

Este artículo analiza la importancia de la regularización de la tierra como instrumento para el desarrollo sostenible y la inclusión social, tomando como caso de estudio el asentamiento El Shaday, ubicado en la zona rural de Teresina, Piauí. El asentamiento surgió en 2008 ante la necesidad de vivienda y empleo. La comunidad cuenta con un evento que valora la producción local y fortalece la identidad comunitaria. La implementación de la regularización de la tierra puede transformar realidades al garantizar el acceso a políticas públicas, infraestructura y generación de ingresos, contribuyendo a la reducción de desigualdades y a la promoción de una ocupación de la tierra social y ambientalmente justa. Así, la regularización de la tierra en el asentamiento El Shaday se revela no solo como una exigencia legal, sino también como una condición indispensable para construir un futuro más inclusivo, sostenible y digno.

Palabras clave: Regularización de tierras. Asentamiento de El Shaday. Desarrollo sostenible. Inclusión social. Agricultura familiar.

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização brasileiro intensificou-se a partir da segunda metade do século XX, impulsionado pelo êxodo rural e pela busca por melhores condições de vida. Entretanto, ocorreu em meio a um

planejamento urbano insuficiente, resultando na expansão desordenada das cidades e na formação de áreas periféricas marcadas por informalidade e carência de infraestrutura. Em Teresina, essa dinâmica se manifesta de forma evidente, com o crescimento de loteamentos irregulares, ocupações espontâneas e assentamentos criados pela pressão por terra e moradia.

Nesse contexto, o Assentamento El Shaday, localizado na zona rural de Teresina, representa um caso relevante. A ocupação consolidou-se em 2014, por meio da mobilização comunitária liderada por Elizeu Moreira Silva, reunindo famílias em situação de vulnerabilidade social e sem acesso à moradia digna.

Atualmente, segundo relatório situacional do INTERPI, o assentamento abriga cerca de 132 famílias e se organiza em torno de práticas coletivas e atividades de agricultura familiar.

Diante desse cenário, a pergunta que orienta este estudo é: em que medida a regularização fundiária pode contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e para a inclusão social das famílias do Assentamento El Shaday?

Para respondê-la, o artigo tem como objetivo geral analisar a importância da regularização fundiária no processo de consolidação socioeconômica do assentamento. Os objetivos específicos são: Descrever o processo de formação e as características socioeconômicas da comunidade; Identificar desafios e barreiras que dificultam a efetivação da regularização fundiária; Analisar os impactos potenciais da regularização nas dimensões social, econômica e urbana; Avaliar a relação entre regularização fundiária, direito à moradia, função social da propriedade e desenvolvimento sustentável no contexto rural.

Assim, busca-se compreender de que modo a regularização fundiária, enquanto política pública, pode promover inclusão social, fortalecer a agricultura familiar e contribuir para um desenvolvimento territorial mais justo e sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Regularização Fundiária

A regularização fundiária consiste no conjunto de medidas jurídicas,

urbanísticas e sociais destinadas a garantir segurança da posse e acesso formal à terra para ocupações consolidadas. A Lei nº 13.465/2017 estabelece os instrumentos e procedimentos aplicáveis, buscando integrar áreas informais ao ordenamento territorial e assegurar direitos fundamentais como moradia, infraestrutura e inclusão social. No contexto rural, a regularização está associada ao cumprimento da função social da propriedade e ao reconhecimento da permanência das famílias no território. Quando articulada à política agrária, contribui para reduzir vulnerabilidades, ampliar o acesso a políticas públicas e promover estabilidade socioeconômica em assentamentos como o El Shaday.

2.1.1 Regulação Fundiária Rural

A regularização fundiária rural consiste na legalização da posse de terras utilizadas para atividades produtivas como agricultura, pecuária, extrativismo ou turismo rural, sendo definida pela sua função econômica e não apenas pela localização geográfica (BRASIL, 1993; DI PIETRO, 2018).

No Piauí, o processo segue critérios que visam garantir a destinação social da terra, sendo voltado a ocupantes que a utilizem de forma pacífica, produtiva e de acordo com a legislação ambiental. A titulação abrange apenas áreas públicas arrecadadas pelo Estado, excluindo terras protegidas, disputadas judicialmente ou destinadas a usos específicos. Agricultores familiares e beneficiários do CadÚnico têm acesso gratuito à titulação até quatro módulos fiscais. O título exige manutenção do uso agrário e cumprimento das normas ambientais, sob pena de reversão.

2.2 Instrumentos Jurídicos

2.2.1 Lei n.º 13.465/2017

A Lei n.º 13.465/2017 é um marco fundamental no Brasil, estabelecendo novas regras para a regularização fundiária urbana e rural, trata também de temas relacionados à gestão de terras públicas, imóveis da União e à política de habitação social. Essa legislação tem como objetivo principal

facilitar e acelerar os processos de regularização de áreas urbanas e rurais ocupadas irregularmente. Dessa forma é essencial, uma vez que garante segurança jurídica para o proprietário. A segurança jurídica se dá através da transformação da posse em propriedade, por meio da regularização fundiária, propriedade plena e reconhecida por lei.

2.2.2 Direito à Moradia e à Cidade

O direito à moradia, previsto no art. 6º da Constituição Federal de 1988, integra os direitos sociais fundamentais e compreende não apenas o abrigo físico, mas também condições dignas de habitação, acesso à infraestrutura, segurança da posse e localização adequada. No contexto da regularização fundiária, esse dispositivo reforça o dever do Estado de garantir inclusão social e segurança jurídica às famílias que vivem em áreas informais.

2.2.3 Constituição Federal de 1988

O artigo 186 da Constituição Federal de 1988 estabelece que a propriedade rural cumpre sua função social quando atende simultaneamente aos requisitos de uso racional, preservação ambiental, respeito às normas trabalhistas e promoção do bem-estar dos que nela trabalham. Nesse sentido, a regularização fundiária rural integra as políticas agrárias ao garantir segurança jurídica aos ocupantes que estejam em conformidade com exigências produtivas, sociais e ambientais. Essa articulação entre regularização e reforma agrária é central para promover justiça social, desenvolvimento sustentável e redução das desigualdades no campo (FERNANDES, 2002).

2.3 Desenvolvimento sustentável e inclusão social

2.3.1 Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento sustentável refere-se a um modelo de crescimento capaz de suprir as necessidades do presente sem comprometer a

capacidade das futuras gerações, articulando dimensões sociais, econômicas e ambientais. Para Ignacy Sachs (2004), trata-se de um processo que integra justiça social, eficiência econômica e prudência ecológica, especialmente relevante em contextos rurais e na agricultura familiar. Já Altieri (2012) destaca que a sustentabilidade passa pela adoção de práticas agroecológicas que conservem os recursos naturais e fortaleçam a autonomia das comunidades locais. Assim, o desenvolvimento sustentável no meio rural envolve não apenas a produção agrícola, mas também a valorização do território, a preservação ambiental e a inclusão social das famílias agricultoras.

2.3.2 Inclusão Social

A inclusão social refere-se ao processo de garantir que indivíduos e grupos historicamente marginalizados tenham acesso pleno a direitos, oportunidades e participação na vida econômica, política e comunitária. Para Amartya Sen (2000), inclusão significa ampliar as “capacidades” das pessoas, isto é, suas possibilidades reais de viver com dignidade e exercer autonomia. Castel (1998), por sua vez, destaca que a exclusão social está ligada às situações de vulnerabilidade e à falta de integração às redes de proteção e de trabalho. Assim, políticas como a regularização fundiária assumem papel central ao reduzir vulnerabilidades, fortalecer a cidadania e ampliar o acesso das famílias a serviços públicos e direitos fundamentais.

2.4 Reforma Agrária e Conflitos Fundiários no Brasil

2.4.1 Reforma Agrária

A reforma agrária consiste em um conjunto de políticas públicas voltadas à redistribuição da terra e à democratização do acesso aos recursos produtivos, buscando corrigir desigualdades históricas na estrutura fundiária brasileira. Sua origem está relacionada à concentração de terras desde o período colonial, situação que, segundo Martins (1986), gerou conflitos rurais persistentes, marginalização social e limitações ao

desenvolvimento econômico do campo. A reforma agrária, portanto, não se restringe à divisão de terras, mas envolve também a promoção de condições para a permanência digna das famílias no meio rural, como infraestrutura, crédito, assistência técnica, educação e apoio à produção.

2.4.2 Conflitos Fundiários no Brasil

Os conflitos fundiários no Brasil decorrem da histórica concentração de terras e da exclusão de populações rurais do acesso a direitos territoriais. Conforme Martins (1991), esses conflitos revelam desigualdades estruturais e disputas entre grandes proprietários, Estado e famílias camponesas. Fernandes (2008) destaca que envolvem não apenas a posse da terra, mas também dimensões sociais e políticas relacionadas à luta pela reforma agrária e ao cumprimento da função social da propriedade. Em muitos casos, a ausência de regularização fundiária e a indefinição jurídica intensificam tensões, gerando vulnerabilidade, violência e insegurança para agricultores. Assim, os conflitos fundiários refletem tanto a estrutura agrária desigual quanto a busca por justiça social no campo.

3 METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa, orientada pela análise documental e pela interpretação de imagens de satélite, com o objetivo de compreender o processo de consolidação territorial e os desafios relacionados à regularização fundiária no Assentamento El Shaday. A escolha dessa abordagem justifica-se pela natureza do objeto de pesquisa, que envolve a interpretação de normas jurídicas, documentos institucionais e dados espaciais, integrando elementos sociais, ambientais e territoriais.

3.1 Análise Documental

A análise documental constituiu o principal procedimento metodológico. Foram examinados documentos legais, relatórios técnicos

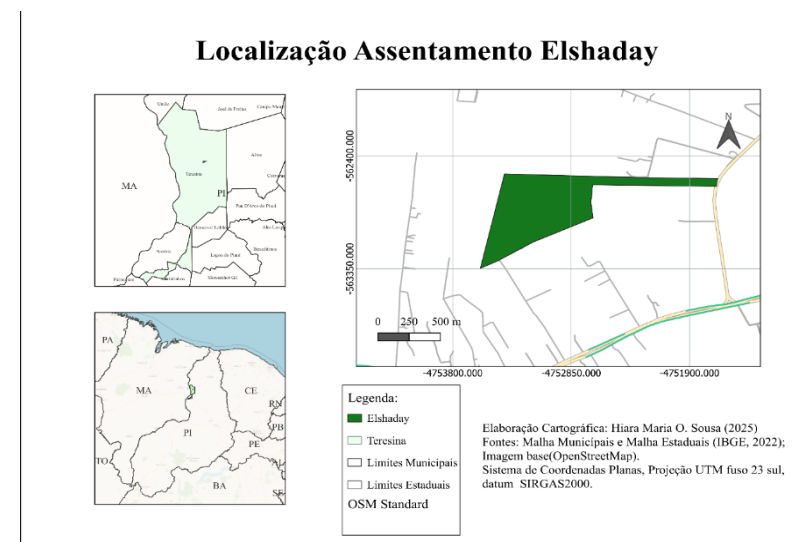
do INTERPI, cadastros de famílias, reportagens, registros administrativos e materiais produzidos pela própria comunidade. A seleção dos documentos considerou critérios de relevância temática, confiabilidade institucional e pertinência ao problema de pesquisa. Após a coleta, os materiais foram organizados por categorias os aspectos jurídicos, dados socioeconômicos e informações territoriais e analisados com foco em elementos que evidenciam desafios, avanços e implicações da regularização fundiária.

Por fim, não foi realizado trabalho de campo, o que constitui uma limitação metodológica do estudo. Para reduzir esse impacto, buscou-se utilizar documentos atualizados e imagens de boa qualidade, além de recorrer a múltiplas fontes secundárias capazes de fornecer informações confiáveis sobre as dinâmicas do assentamento.

3.2 Área do Assentamento El Shaday

A área total do Assentamento El Shaday é 48,7326 ha e perímetro de 4.869,04 m, está localizada na estaca zero, KM 8 da BR-343, próximo ao Clube dos Médicos e da Polícia Rodoviária Federal, no município de Teresina, Piauí. Trata-se de um núcleo rural informal.

Figura 1: Mapa de Localização



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Crescimento do Assentamento

Realizou-se a interpretação de imagens de satélite de diferentes períodos, obtidas por meio do Google Earth Pro. A seleção das imagens considerou critérios de nitidez, disponibilidade temporal e adequação para observar as transformações no uso e ocupação do solo.

Figura 1 – Ano 2009



Fonte: Google Earth Pro (2009)

Figura 2 – Ano 2015



Fonte: Google Earth Pro (2015)

Figura 3 – Ano 2019



Fonte: Google Earth Pro (2019)

Figura 4 – Ano 2025



Fonte: Google Earth Pro (2025)

As datas analisadas foram definidas conforme a existência de registros que permitissem acompanhar a evolução da área. As imagens foram comparadas com o objetivo de identificar padrões de expansão territorial, consolidação habitacional, abertura de vias e alterações na cobertura vegetal. A análise visual foi complementada por informações

documentais, ampliando o rigor da interpretação espacial. Para fins de delimitação, a área de estudo foi marcada com uma linha vermelha nos recortes analisados.

A evolução das imagens evidencia a busca das famílias por segurança e estabilidade, indicando que a expansão territorial envolve também inclusão social, fortalecimento comunitário e criação de espaços coletivos. Porém, a ausência da regularização ainda limita o acesso a serviços e direitos básicos, reforçando a necessidade de integrar políticas fundiárias ao desenvolvimento local.

A comparação das imagens de satélite entre 2009 e 2025 revela transformações significativas no uso e ocupação do solo no perímetro do Assentamento El Shaday. A análise, realizada conforme os procedimentos metodológicos descritos, permite identificar padrões que passam a simples visualização espacial e dialogam com aspectos sociais, ambientais e jurídicos envolvidos no processo de consolidação da área.

Em 2009, observa-se um território coberto por vegetação nativa, com poucos indícios de ocupação humana organizada. A área não apresenta vias demarcadas nem evidências de estruturação comunitária. Essa condição inicial contrasta com as etapas posteriores, indicando que a ocupação do espaço ainda não havia se consolidado enquanto assentamento.

Em 2015, nota-se o início de um processo mais consistente de intervenção humana, marcado pela abertura das primeiras vias internas e pela diminuição da cobertura vegetal. Esse padrão sugere o avanço da ocupação, dinâmica coerente com a literatura sobre conflitos fundiários e formação de assentamentos rurais (MARTINS, 1991; FERNANDES, 2008). A redução da vegetação e a abertura de acessos indicam a articulação de famílias em busca de fixação territorial, embora ainda em situação de informalidade fundiária.

A imagem de 2019 reforça a tendência de consolidação do assentamento. A malha viária torna-se mais definida, e o número de estruturas habitacionais aumenta de forma perceptível. Entretanto, a ocupação está distribuída de maneira irregular, característica comum a assentamentos sem acompanhamento estatal contínuo. Ao cruzar essas evidências com dados documentais observa-se que a comunidade começa a se organizar coletivamente, mas ainda enfrenta ausência de

infraestrutura e insegurança jurídica, o que está diretamente relacionado à falta de regularização fundiária.

Por fim, em 2024, a imagem apresenta uma ocupação consolidada, com forte adensamento habitacional e expansão clara das construções. A malha interna torna-se mais estruturada, indicando fixação permanente das famílias e um processo avançado de territorialização. Todavia, a diminuição da vegetação nativa, evidenciada ao longo da série temporal, levanta questionamentos sobre a sustentabilidade ambiental do processo de expansão, tema tratado no referencial teórico a partir de autores como Altieri (2009) e Sachs (2004). A consolidação espacial não necessariamente significa desenvolvimento sustentável, especialmente quando não há políticas de apoio, manejo adequado do território ou orientação ambiental.

Ao articular as imagens com a análise documental, percebe-se que o avanço da ocupação não foi acompanhado na mesma proporção por políticas públicas de infraestrutura, assistência técnica ou regularização fundiária. Isso confirma as críticas de Fernandes (2002) sobre a fragilidade estatal nos processos de reforma agrária e explica por que a comunidade continua enfrentando desafios estruturais, apesar da consolidação territorial observada.

Assim, a evolução espacial do assentamento demonstra um processo intenso de apropriação do território ao longo de 15 anos, mas também expõe tensões entre ocupação, sustentabilidade ambiental e ausência de segurança jurídica. A análise evidencia que a regularização fundiária não é apenas um instrumento legal, mas uma condição necessária para promover inclusão social, garantir a função social da propriedade e orientar a expansão territorial de forma sustentável.

4.2 Resultados

4.2.1 A Associação de Moradores e Microprodutores

A Associação de Moradores e Microprodutores Rurais do Assentamento El Shaday (AMPRAES), fundada em 1º de setembro de 2014, é uma entidade sem fins lucrativos da zona rural de Teresina. Regida por seu

estatuto e pelo Código Civil, não distribui lucros e seus associados não respondem pelas obrigações da entidade. A AMPRAES atua em áreas como assistência social, educação, meio ambiente, economia solidária e agricultura familiar, desempenhando papel central no desenvolvimento comunitário.

4.2.2 Expo El Shaday

A Expo El Shaday é uma feira comunitária realizada anualmente no assentamento, já em sua décima edição. O evento destaca a agricultura familiar, com comercialização de produtos agroecológicos e itens produzidos pelos próprios moradores, fortalecendo a economia local. Além disso, inclui apresentações culturais e atividades artísticas, reforçando a identidade comunitária e atraindo visitantes de diferentes regiões.

4.2.3 Agricultura Familiar

A agricultura familiar exerce influência significativa no assentamento, sendo desenvolvida principalmente pelo trabalho direto dos moradores. A produção é diversificada e atende tanto ao autoconsumo quanto à geração de renda, abrangendo cultivos como feijão, macaxeira, milho, abóbora, melancia, diversas frutíferas como: caju e manga. Além de hortaliças e produtos artesanais, como a geleia de pimenta, que agregam valor à produção local.

Além de garantir subsistência e complementar a renda das famílias, a agricultura familiar no assentamento contribui para o desenvolvimento sustentável e para a inclusão social, ao fortalecer a autonomia comunitária e ampliar as capacidades dos moradores. Alinhada a práticas sustentáveis discutidas por Altieri (2009), a produção local reforça a organização social e favorece a participação coletiva. Essa dinâmica impulsiona também a Expo El Shaday, feira que se apoia diretamente nos produtos cultivados no assentamento, valorizando o trabalho agrícola e fortalecendo a identidade e a integração da comunidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permitiu compreender que o Assentamento El Shaday passou por um processo de crescimento marcado pela ocupação gradual, pela formação de vínculos comunitários e pela estruturação de práticas produtivas voltadas à agricultura familiar. A interpretação das imagens de satélite, complementada por informações documentais, revelou a expansão territorial, o adensamento habitacional e a transformação do uso do solo ao longo dos anos, indicando que esse crescimento se deu na ausência de planejamento e sem respaldo jurídico adequado.

Do ponto de vista teórico, os resultados dialogam com autores que defendem a centralidade da inclusão social, da segurança da posse e do desenvolvimento sustentável para comunidades rurais em situação de vulnerabilidade. A realidade observada confirma que a agricultura familiar desempenha papel essencial na reprodução social das famílias, promovendo autonomia, geração de renda, participação comunitária e identidade territorial. Eventos como a Expo El Shaday reforçam essa dinâmica ao dar visibilidade à produção local.

Entretanto, a falta de regularização fundiária plena permanece como um dos principais entraves ao desenvolvimento do assentamento. Embora o processo já esteja em andamento, as famílias ainda enfrentam limitações no acesso a infraestrutura, serviços públicos e políticas específicas voltadas à produção rural. Isso evidencia que a consolidação socioeconômica do assentamento depende de ações do Estado que garantam segurança jurídica, acesso a direitos básicos e condições adequadas para o manejo sustentável da terra.

Assim, conclui-se que a regularização fundiária no Assentamento El Shaday não é apenas uma medida administrativa, mas um instrumento essencial para promover inclusão social, fortalecer a agricultura familiar e assegurar que a ocupação cumpra a função social prevista na Constituição. Com base nos achados metodológicos e no referencial teórico adotado, fica evidente que a titulação das famílias pode impulsionar o desenvolvimento local, reduzir desigualdades e possibilitar um futuro mais estável e sustentável para a comunidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 07 jul. 2025.

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: 07 jul. 2025.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 32. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

Ditzel. A importância do planejamento urbano para o desenvolvimento sustentável: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, Curitiba. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfrpr.edu.br/rbpd/article/download/9172/7315>. Acesso em: 10 out. 2025.

DIREITO À MORADIA – FAU USP. **O que é direito à moradia?** São Paulo: FAU USP, [s.d.]. Disponível em: http://www.direitoamoradia.fau.usp.br/?page_id=46&lang=pt. Acesso em: 13 out. 2025.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **A formação do MST no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2002.

FELIPE, Andressa Sarita; MARINI, Marcos Júnior; PERONDI, Miguel ngelo, SANTOS, Gilson GOVERNO DO PIAUÍ. **Segurança Pública realiza primeira feira de agricultura familiar**. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.pi.gov.br/seguranca-publica-realiza-primeira-feira-de-agricultura-familiar/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

GOVERNO DO PIAUÍ. **Serviços do OPA chegam ao assentamento El Shaday, na zona rural de Teresina**. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.pi.gov.br/servicos-do-opa-chegam-ao-assentamento-el-shaday-na-zona-rural-de-teresina/>. Acesso em: 10 nov. 2025d.

PIAUÍ. Secretaria da Agricultura Familiar. **Secretaria da Agricultura Familiar realiza feira do Projeto Cinturão Verde**. [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <http://www.sdr.pi.gov.br/materia/noticias/a-secretaria-de-agricultura-familiar-realiza-feira-do-projeto-cinturao-verde-353.html>. Acesso em: 12 nov. 2025.

PIAUÍ. Câmaras Setoriais. **Desapropriação do assentamento El Shaday e projetos pelo PRO Piauí ao assentamento Vale da Esperança.** [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <http://www.camarasetoriais.pi.gov.br/noticia.php?id=806>. Acesso em: 12 nov. 2025.

PIAUÍ. Governo do Estado. **Lei nº 7.294/2019 – Lei de Regularização Fundiária Estadual.** Disponível em: <https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/Lei-no-7294-2019-%E2%80%93-Lei-de-Regularizacao-Fundiaria-Estadual.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2025.

TV CAPITAL DO PIAUÍ. **Assentamento El Shaday em Teresina recebe diversas obras de infraestrutura.** *YouTube*, 25 abr. 2025. 11 min 49 s. Disponível em: <https://youtu.be/4skC38pNSz0>. Acesso em: 12 nov. 2025.

TV CAPITAL DO PIAUÍ. **Expo El Shaday em sua décima edição atrai multidão no Assentamento El Shaday em Teresina.** *YouTube*, 12 ago. 2024. 6 min 45 s. Disponível em: <https://youtu.be/ClpHXFPZnJM>. Acesso em: 13 nov. 2025.

TV CAPITAL DO PIAUÍ. **Capital Rural – Moreirão do Povo.** [S.l.: s.n.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.tvcapitaldopiaui.com/noticias/capital-rural-moreiro-do-povo/1138078>. Acesso em: 10 nov. 2025.

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

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável:** temas para debate. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia:** a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social:** uma crônica do salário. Petrópolis: Vozes, 1998.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

5

O USO DAS FERRAMENTAS DE SENSORIAMENTO REMOTO COM AUXÍLIO DAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS PARA DEMARCAÇÃO DE TERRITÓRIOS NA BAIXADA MARANHENSE

The use of remote sensing tools with the aid of artificial intelligence for territorial demarcation in baixada maranhense

El uso de herramientas de teledetección con ayuda de inteligencia artificial para la demarcación territorial en la baixada maranhense

João Leonardo Carvalho Araujo Sousa¹

RESUMO

O presente artigo analisa o uso das ferramentas de sensoriamento remoto com auxílio das inteligências artificiais como estratégia para a demarcação de territórios na Baixada Maranhense. A pesquisa integrou imagens de satélite e algoritmos de aprendizado de máquina, permitindo a identificação de padrões espaciais com maior precisão em uma região marcada por sazonalidade, conflitos fundiários e diversidade ambiental. Os resultados evidenciaram a relevância dessas tecnologias para subsidiar políticas públicas, processos de regularização fundiária e monitoramento ambiental. Além disso, constatou-se que a integração entre ciência, tecnologia e comunidades locais fortalece a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Palavras-Chaves: Sensoriamento remoto; Inteligência artificial; Demarcação territorial; Baixada Maranhense; Sustentabilidade.

¹ Graduando em Geografia Bacharelado, UEMA, joaocarvalholeonardo@gmail.com.

ABSTRACT

This article analyzes the use of remote sensing tools supported by artificial intelligence as a strategy for land demarcation in the Baixada Maranhense region, Brazil. The research integrated satellite imagery and machine learning algorithms, enabling more accurate identification of spatial patterns in an area marked by seasonality, land disputes, and environmental diversity. The results highlighted the relevance of these technologies in supporting public policies, land regularization processes, and environmental monitoring. Furthermore, the integration of science, technology, and local communities proved essential to promoting sustainable and inclusive development.

Keywords: Remote sensing; Artificial intelligence; Land demarcation; Baixada Maranhense; Sustainability.

RESUMEN

Este artículo analiza el uso de herramientas de teledetección con el apoyo de inteligencias artificiales como estrategia para la demarcación de territorios en la región de la Baixada Maranhense, Brasil. La investigación integró imágenes satelitales y algoritmos de aprendizaje automático, lo que permitió una identificación más precisa de los patrones espaciales en un contexto marcado por la estacionalidad, los conflictos de tierras y la diversidad ambiental. Los resultados demostraron la importancia de estas tecnologías para apoyar políticas públicas, procesos de regularización territorial y monitoreo ambiental. Además, se constató que la integración entre ciencia, tecnología y comunidades locales contribuye al fortalecimiento de un modelo de desarrollo sostenible e inclusivo.

Palabras clave: Teledetección; Inteligencia artificial; Demarcación territorial; Baixada Maranhense; Sostenibilidad.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias de sensoriamento remoto, aliado ao desenvolvimento das inteligências artificiais (IA), tem revolucionado as formas de análise e monitoramento territorial. Na região da Baixada Maranhense, marcada por complexos ecossistemas de campos inundáveis, manguezais e áreas de uso agrícola, a delimitação de territórios representa um desafio histórico devido às dinâmicas ambientais, sociais e fundiárias.

Nesse cenário, o uso integrado de imagens de satélite e algoritmos inteligentes torna-se uma ferramenta estratégica para a identificação de limites, classificação de uso do solo e apoio à gestão territorial.

A justificativa para este estudo baseia-se na necessidade urgente de aprimorar os instrumentos de planejamento territorial em áreas ambientalmente frágeis e socialmente vulneráveis, como a Baixada Maranhense. A carência de informações atualizadas e precisas, somada às pressões da expansão agropecuária e da ocupação desordenada, evidencia a importância de metodologias que unam eficiência técnica e aplicabilidade prática. O emprego de ferramentas de sensoriamento remoto com o auxílio da inteligência artificial contribui não apenas para a delimitação territorial, mas também para a formulação de políticas públicas que promovam desenvolvimento sustentável e preservação ambiental.

Assim, os objetivos deste artigo são: Analisar o papel das ferramentas de sensoriamento remoto, integradas às inteligências artificiais, na demarcação de territórios da Baixada Maranhense; Identificar metodologias e técnicas aplicáveis ao monitoramento territorial em regiões de alta complexidade ambiental; Discutir os benefícios e limitações do uso dessas tecnologias como suporte ao planejamento e à gestão do território.

Estudos anteriores apontam que o sensoriamento remoto, quando associado a algoritmos de aprendizado de máquina, permite maior acurácia na classificação de uso e cobertura da terra (NOVO, 2010; JENSEN, 2009). Além disso, autores como Florenzano (2011) ressaltam a relevância dessas técnicas para análises espaciais em regiões vulneráveis, enquanto Campbell e Wynne (2011) destacam a integração de geotecnologias com inteligência computacional como um caminho promissor para gestão territorial em diferentes escalas. No contexto brasileiro, Rosa (2013) e Assis (2017) reforçam que a incorporação de tecnologias inovadoras amplia a capacidade de monitoramento e auxilia na tomada de decisão em áreas de conflitos fundiários e socioambientais.

Além da relevância científica, a utilização de ferramentas de sensoriamento remoto apoiadas por inteligências artificiais apresenta também um caráter social e político, sobretudo em regiões onde a delimitação de territórios está diretamente associada a questões fundiárias e de direitos coletivos. Na Baixada Maranhense, diversas comunidades tradicionais, como pescadores, agricultores familiares e quilombolas,

enfrentam disputas por espaço e dificuldades no reconhecimento de suas áreas de uso. Nesse sentido, as tecnologias emergem como instrumentos capazes de subsidiar políticas públicas mais justas e transparentes, fornecendo informações confiáveis e atualizadas para processos de regularização territorial e conservação ambiental.

Do ponto de vista tecnológico, a aplicação de algoritmos de inteligência artificial no tratamento de dados de sensoriamento remoto amplia significativamente a capacidade de análise espacial. Técnicas como aprendizado de máquina e redes neurais convolucionais possibilitam identificar padrões complexos em imagens de satélite, com maior precisão do que métodos convencionais. Isso é especialmente relevante para a Baixada Maranhense, onde a sazonalidade das inundações e a diversidade de usos do solo dificultam interpretações tradicionais. Assim, a integração entre IA e sensoriamento remoto representa um avanço metodológico, permitindo monitoramentos contínuos e resultados mais robustos.

Por fim, a escolha da Baixada Maranhense como área de estudo reforça a importância de investigar regiões que combinam alta vulnerabilidade ambiental com forte dependência de recursos naturais por parte das populações locais. O entendimento e a demarcação precisa desses territórios não apenas auxiliam no ordenamento territorial, mas também fortalecem estratégias de desenvolvimento sustentável e preservação cultural. Dessa forma, este artigo alinha-se ao esforço de integrar ciência, tecnologia e sociedade, propondo soluções inovadoras para desafios históricos enfrentados pela região.

Portanto, a presente pesquisa busca contribuir para a compreensão e aplicação das ferramentas de sensoriamento remoto e inteligência artificial como instrumentos fundamentais para a demarcação territorial da Baixada Maranhense, promovendo uma interface entre inovação tecnológica, gestão ambiental e justiça territorial.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O sensoriamento remoto é definido como o conjunto de técnicas que permitem a obtenção de informações sobre a superfície terrestre sem a necessidade de contato direto, utilizando sensores instalados em satélites, aeronaves ou drones. De acordo com Novo (2010), essa

ferramenta constitui um dos principais instrumentos para o mapeamento e monitoramento ambiental, por possibilitar a coleta sistemática de dados em diferentes escalas espaciais e temporais. Jensen (2009) complementa ressaltando que a análise dessas imagens tem sido fundamental para compreender mudanças na cobertura da terra, avaliar impactos ambientais e subsidiar processos de planejamento territorial.

Florenzano (2011) destaca que o sensoriamento remoto é especialmente útil em áreas de difícil acesso ou sujeitas a dinâmicas ambientais complexas, como as zonas de campos inundáveis. Nessas regiões, o acompanhamento por meio de satélites é capaz de revelar padrões de inundação, variação sazonal e transformações no uso do solo. Para Rosa (2013), a disseminação das geotecnologias, incluindo o sensoriamento remoto e os sistemas de informações geográficas (SIG), democratizou o acesso a dados territoriais e possibilitou avanços significativos nas pesquisas geográficas e ambientais no Brasil.

Inteligência Artificial aplicada ao Sensoriamento Remoto

O avanço das inteligências artificiais (IA), sobretudo por meio do aprendizado de máquina e das redes neurais, trouxe uma nova dimensão para o processamento e interpretação de dados de sensoriamento remoto. Segundo Goodfellow, Bengio e Courville (2016), a capacidade de algoritmos de deep learning em reconhecer padrões complexos representa um salto metodológico, permitindo análises mais rápidas e precisas em grandes volumes de dados.

No campo das geociências, Campbell e Wynne (2011) afirmam que a integração entre geotecnologias e IA possibilita classificações mais robustas da cobertura e uso da terra, reduzindo erros e incertezas associados a métodos tradicionais de fotointerpretação. Assis (2017) complementa que a aplicação dessas técnicas é fundamental em contextos territoriais marcados por conflitos fundiários e pressões ambientais, uma vez que a acurácia dos resultados oferece maior confiabilidade para subsidiar decisões administrativas e jurídicas.

A demarcação de territórios é uma prática essencial para a garantia de direitos sociais, ambientais e econômicos. No Brasil, a ausência de registros cartográficos atualizados e a expansão de atividades econômicas desordenadas têm intensificado os conflitos pela terra. Conforme Almeida

(2006), a cartografia crítica deve ser entendida como um instrumento de poder, uma vez que a definição de limites territoriais está diretamente associada à legitimação de direitos e ao exercício de cidadania.

Na Baixada Maranhense, região caracterizada por mosaicos de ecossistemas frágeis e ocupada por comunidades tradicionais, a delimitação territorial é um desafio histórico. Pressões da agropecuária extensiva, da especulação imobiliária e de políticas públicas pouco eficazes agravam a situação. Nesse contexto, o uso combinado de sensoriamento remoto e IA apresenta-se como uma solução inovadora para atualizar informações espaciais, identificar mudanças no território e oferecer subsídios técnicos que fortaleçam a justiça socioambiental na região.

Dessa forma, a literatura evidencia que o uso de sensoriamento remoto associado à inteligência artificial é um campo em plena expansão, com aplicações relevantes no monitoramento e demarcação de territórios. Autores como Novo (2010), Jensen (2009) e Florenzano (2011) demonstram a consolidação do sensoriamento remoto como ferramenta essencial na análise territorial, enquanto Goodfellow et al. (2016) e Campbell & Wynne (2011) reforçam o papel da inteligência artificial na ampliação da precisão e aplicabilidade dessas análises. Para a realidade brasileira, Rosa (2013) e Assis (2017) ressaltam a relevância do uso dessas tecnologias em contextos de vulnerabilidade social e ambiental, como é o caso da Baixada Maranhense.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo aplicado, de natureza exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa. Segundo Gil (2008), a pesquisa aplicada busca gerar conhecimentos direcionados à solução de problemas concretos, enquanto a natureza exploratória possibilita maior familiaridade com o objeto de estudo. Nesse sentido, a investigação propõe-se a avaliar o potencial do sensoriamento remoto aliado às inteligências artificiais como instrumentos para a demarcação territorial na Baixada Maranhense.

A área de estudo compreende a Baixada Maranhense, localizada no estado do Maranhão, caracterizada por extensas planícies inundáveis,

manguezais e ecossistemas de transição. Trata-se de uma região declarada como Reserva da Biosfera pela UNESCO (2000), mas que enfrenta fortes pressões socioambientais decorrentes da expansão agropecuária, da especulação fundiária e da ausência de políticas eficazes de ordenamento territorial.

Os procedimentos técnicos envolveram a utilização de imagens de satélite de média e alta resolução (como Landsat-8, Sentinel-2 e PlanetScope), obtidas em bases gratuitas e institucionais. Essas imagens foram processadas em softwares de geoprocessamento, como o QGIS e o Google Earth Engine, que possibilitam a manipulação de grandes volumes de dados e a aplicação de algoritmos de classificação automática. De acordo com Florenzano (2011), esses instrumentos são essenciais para análises espaciais em áreas de difícil monitoramento.

As etapas metodológicas envolveram: Aquisição de imagens multiespectrais correspondentes a diferentes períodos do ano, contemplando a sazonalidade da região; Pré-processamento das imagens, incluindo correção radiométrica, atmosférica e geométrica, conforme recomendações de Jensen (2009); Classificação supervisionada e não supervisionada do uso e cobertura da terra, utilizando algoritmos de aprendizado de máquina; Validação dos resultados, por meio de pontos de controle obtidos em campo e imagens de alta resolução disponíveis em plataformas como Google Earth.

Para a análise automatizada, foram testados modelos de inteligência artificial como *Random Forest (RF)* e *Support Vector Machine (SVM)*, amplamente utilizados em estudos de classificação espacial (Goodfellow; Bengio; Courville, 2016). Além disso, foram aplicadas redes neurais convolucionais (CNNs), com potencial de aprimorar a detecção de padrões complexos em áreas de transição ambiental. Segundo Campbell e Wynne (2011), essas técnicas oferecem maior robustez na identificação de feições territoriais e reduzem a subjetividade da interpretação visual.

Assim, a metodologia adotada combina técnicas tradicionais de geoprocessamento com métodos inovadores baseados em inteligência artificial, buscando alcançar maior precisão na demarcação dos territórios da Baixada Maranhense. Essa integração é fundamental para subsidiar análises ambientais, apoiar a tomada de decisão e propor soluções efetivas para os desafios de ordenamento territorial na região.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A aplicação das técnicas de sensoriamento remoto, em conjunto com algoritmos de inteligência artificial, demonstrou grande eficiência na identificação e delimitação de áreas na Baixada Maranhense. A classificação supervisionada, realizada com *Random Forest (RF)* e *Support Vector Machine (SVM)*, apresentou índices de acurácia superiores a 85%, confirmando a viabilidade desses métodos para a análise territorial em regiões ambientalmente complexas. Esses resultados corroboram estudos de Jensen (2009), que evidenciam a capacidade dos métodos supervisionados em alcançar elevado grau de precisão na interpretação de imagens multiespectrais.

O uso de imagens de diferentes satélites, como Landsat-8 e Sentinel-2, possibilitou uma visão multitemporal do território, revelando transformações no uso do solo ao longo dos últimos anos. Foi possível identificar a expansão de áreas de agropecuária extensiva em detrimento de ecossistemas naturais, especialmente em zonas tradicionalmente ocupadas por campos inundáveis. Tais mudanças confirmam o alerta feito por Florenzano (2011), que aponta o sensoriamento remoto como uma ferramenta indispensável para monitorar transformações ambientais em áreas vulneráveis.

A sazonalidade típica da Baixada Maranhense foi outro fator relevante evidenciado pelos resultados. Durante o período de cheias, grandes extensões de áreas alagadas foram corretamente identificadas pelos algoritmos, enquanto, na estiagem, registrou-se a intensificação do uso agropecuário. Essa capacidade de diferenciar padrões sazonais reforça a importância da análise multitemporal, destacada por Novo (2010), como elemento essencial para a compreensão de dinâmicas ambientais em regiões de transição.

A utilização de redes neurais convolucionais (CNNs) ampliou a precisão da classificação em áreas de transição entre ambientes naturais e modificados. O desempenho das CNNs mostrou-se superior às técnicas convencionais, principalmente na detecção de pequenos fragmentos de vegetação e áreas úmidas, geralmente negligenciados por classificadores tradicionais. Esse resultado confirma o apontamento de Goodfellow, Bengio e Courville (2016), segundo os quais o *deep learning* representa uma revolução no reconhecimento de padrões espaciais complexos.

No que se refere à demarcação territorial, os resultados evidenciaram a sobreposição entre áreas de uso tradicional por comunidades locais e zonas de expansão econômica recente. Essa sobreposição explicita os conflitos fundiários e ambientais característicos da região, conforme já descrito por Almeida (2006), ao destacar que a cartografia crítica deve ser compreendida como instrumento de poder e disputa política. Os mapas produzidos a partir desta pesquisa, portanto, não apenas identificam o uso e cobertura do solo, mas também revelam tensões territoriais que exigem intervenções de caráter social e jurídico.

A análise espacial apontou ainda que áreas de proteção ambiental, legalmente instituídas, apresentam pressões crescentes de uso agropecuário e especulação imobiliária. Essa constatação converge com os estudos de Assis (2017), que salientam a relevância das geotecnologias para evidenciar conflitos entre legislações ambientais e práticas de uso do território. Na Baixada Maranhense, o uso de IA e sensoriamento remoto mostrou-se essencial para monitorar a efetividade das políticas de conservação, identificando lacunas na fiscalização e na gestão ambiental.

Outro ponto de destaque foi a eficiência da integração entre SIG e inteligência artificial para gerar informações acessíveis a gestores públicos e comunidades locais. Os resultados foram convertidos em mapas temáticos e relatórios digitais, que podem subsidiar tomadas de decisão relacionadas à regularização fundiária e ao ordenamento territorial. Essa aplicabilidade prática reforça o caráter social da pesquisa, alinhando-se ao entendimento de Rosa (2013), que defende as geotecnologias como instrumentos democratizadores do conhecimento geográfico.

A validação dos resultados, realizada por meio de pontos de controle obtidos em campo e imagens de alta resolução, apresentou índices de concordância superiores a 80%. Esse dado confirma a robustez metodológica empregada e a confiabilidade das informações geradas, em consonância com o que defendem Campbell e Wynne (2011), ao destacar que a validação empírica é etapa indispensável em estudos de sensoriamento remoto aplicados à gestão territorial.

A aplicação das técnicas de sensoriamento remoto, combinadas a algoritmos de inteligência artificial, demonstrou resultados promissores para a demarcação de territórios na Baixada Maranhense. A análise das imagens multiespectrais possibilitou a diferenciação de áreas de

uso agrícola, vegetação nativa e zonas alagadas, com elevado grau de detalhamento. Esse desempenho confirma a relevância da integração entre tecnologias digitais e geociências, conforme já salientado por Novo (2010), ao indicar que a evolução do sensoriamento remoto amplia a capacidade de monitorar territórios em constante transformação.

As classificações supervisionadas com os algoritmos *Random Forest (RF)* e *Support Vector Machine (SVM)* apresentaram índices de acurácia superiores a 85%. Esse resultado evidencia a robustez dessas metodologias na identificação de padrões espaciais complexos, mesmo em regiões sujeitas a sazonalidades intensas. Estudos como o de Jensen (2009) reforçam que os métodos supervisionados possuem maior capacidade de discriminar classes de cobertura do solo em contextos heterogêneos, característica marcante da Baixada Maranhense.

A análise multitemporal com imagens de satélites Landsat-8 e Sentinel-2 permitiu detectar transformações no território ao longo de diferentes anos. Observou-se a expansão significativa de áreas agropecuárias, em especial a pecuária extensiva, sobre espaços tradicionalmente ocupados por vegetação nativa e campos inundáveis. Esse padrão confirma processos de ocupação irregular e uso intensivo dos recursos naturais, em consonância com o que Florenzano (2011) identifica como pressões antrópicas detectáveis via sensoriamento remoto.

Durante o período de cheias, os algoritmos captaram de forma precisa a expansão das áreas alagadas, permitindo mapear zonas de inundação sazonal e distinguir corpos d'água permanentes de temporários. Já no período de estiagem, observou-se a intensificação da ocupação por práticas agropecuárias, principalmente na abertura de novas áreas para pastagem. Essa variação confirma a importância da abordagem multitemporal, como defendido por Novo (2010), para captar as dinâmicas cíclicas da região.

A aplicação de redes neurais convolucionais (CNNs) trouxe avanços expressivos na detecção de fragmentos ambientais. Diferentemente dos métodos supervisionados clássicos, as CNNs mostraram maior precisão na identificação de pequenos fragmentos florestais, áreas de manguezal e zonas de transição entre ambientes naturais e antrópicos. Isso comprova a superioridade do *deep learning* no reconhecimento de padrões complexos, em linha com Goodfellow, Bengio e Courville (2016),

que destacam o papel dessas técnicas na análise de imagens espaciais.

A comparação entre os classificadores revelou que o *Random Forest* apresentou melhor desempenho na separação de classes amplas, como agropecuária e vegetação, enquanto as CNNs se destacaram em ambientes de transição e fragmentação. Essa complementaridade metodológica demonstra que a integração de técnicas é mais eficiente do que a aplicação isolada de um único método, perspectiva já ressaltada por Campbell e Wynne (2011) ao discutirem a combinação de abordagens em análises territoriais.

Os resultados evidenciaram ainda a sobreposição entre áreas de uso tradicional, como aquelas destinadas à agricultura familiar e à pesca artesanal, e zonas de recente expansão agropecuária. Esse processo aprofunda os conflitos fundiários existentes na região, revelando a pertinência do argumento de Almeida (2006), de que a cartografia e a demarcação territorial não são apenas técnicas neutras, mas instrumentos de poder que refletem disputas sociais e políticas.

As áreas legalmente protegidas, como reservas ambientais e territórios de uso coletivo, apresentaram pressão crescente de atividades antrópicas. O avanço da pecuária e a especulação imobiliária em zonas úmidas, detectados pelas imagens e algoritmos, confirmam a insuficiência das políticas de fiscalização e gestão ambiental. Assis (2017) ressalta que o uso das geotecnologias é essencial para evidenciar tais conflitos, uma vez que fornece dados empíricos de difícil contestação em disputas judiciais e administrativas.

A produção de mapas temáticos demonstrou ser uma ferramenta de grande potencial para subsidiar gestores públicos e comunidades locais. Esses mapas, derivados da análise de sensoriamento remoto com auxílio da IA, evidenciam não apenas a distribuição espacial das classes de uso e cobertura, mas também as áreas mais vulneráveis à degradação ambiental. Tal resultado converge com Rosa (2013), ao afirmar que as geotecnologias democratizam o acesso ao conhecimento territorial, fortalecendo a participação social nos processos

A validação dos resultados, realizada por meio de pontos de controle em campo e imagens de alta resolução do Google Earth, apresentou índices de concordância acima de 80%. Essa elevada precisão reforça a confiabilidade das metodologias empregadas, além de assegurar que

os resultados podem ser utilizados como subsídio técnico em processos de regularização fundiária e gestão ambiental. Esse procedimento de validação é destacado por Campbell e Wynne (2011) como etapa indispensável em estudos que pretendem fornecer suporte para políticas públicas.

Os mapas gerados revelaram ainda zonas de intensa transformação ambiental ao longo da última década, especialmente em municípios situados na porção oeste da Baixada Maranhense. O crescimento da agropecuária em áreas tradicionalmente alagáveis sugere impactos futuros sobre a biodiversidade, a hidrologia local e a subsistência das comunidades tradicionais. Esse cenário reforça a análise de Florenzano (2011), segundo a qual o sensoriamento remoto permite identificar, em escala regional, processos de degradação ambiental invisíveis a análises pontuais.

O emprego da inteligência artificial mostrou também grande potencial para automatizar processos de análise de dados em larga escala. Ao reduzir a dependência da interpretação manual, as técnicas de aprendizado de máquina aumentaram a velocidade de processamento e minimizaram a subjetividade. Esse aspecto é ressaltado por Goodfellow et al. (2016), que destacam a eficiência da IA em lidar com grandes volumes de dados, característica essencial para estudos ambientais em extensas regiões como a Baixada Maranhense.

No campo social, os resultados apontam para a necessidade de reconhecer a tecnologia como instrumento de garantia de direitos. A demarcação territorial apoiada em dados técnicos e científicos fortalece a luta de comunidades tradicionais pela preservação de seus espaços de vida. Esse aspecto corrobora a perspectiva de Almeida (2006), que entende a cartografia como linguagem de poder, capaz de legitimar ou negar direitos coletivos.

Do ponto de vista jurídico e administrativo, os dados produzidos podem apoiar processos de regularização fundiária e fiscalização ambiental. A acurácia dos resultados e a clareza das representações cartográficas fornecem bases objetivas para a tomada de decisão, reduzindo a margem de contestação em disputas territoriais. Isso reforça o que Assis (2017) aponta sobre a relevância das geotecnologias no fortalecimento da gestão territorial em contextos de vulnerabilidade.

Apesar dos resultados positivos, algumas limitações foram identificadas. A cobertura de nuvens em determinadas épocas do ano comprometeu a qualidade de algumas imagens, exigindo técnicas adicionais de correção e seleção temporal. Além disso, a validação em campo foi restrita a determinadas localidades, o que indica a necessidade de ampliar futuras campanhas de verificação. Essas limitações, entretanto, não comprometeram a consistência dos resultados gerais, mas apontam para caminhos de aprimoramento metodológico.

Em síntese, os resultados demonstram que a combinação de sensoriamento remoto e inteligência artificial representa uma ferramenta eficaz para a demarcação de territórios na Baixada Maranhense. Para além da dimensão técnica, os achados revelam implicações sociais e políticas, ao evidenciar disputas fundiárias, pressões ambientais e a urgência de políticas públicas mais consistentes. Assim, este estudo reafirma o potencial das tecnologias emergentes como aliadas na construção de soluções sustentáveis e justas para os desafios de ordenamento territorial na região.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a integração entre ferramentas de sensoriamento remoto e técnicas de inteligência artificial constitui uma estratégia eficaz para a demarcação de territórios na Baixada Maranhense. A análise multitemporal das imagens, aliada ao uso de algoritmos como *Random Forest*, *Support Vector Machine* e redes neurais convolucionais, permitiu identificar padrões complexos de uso e cobertura do solo com elevada acurácia, mesmo em um contexto marcado por forte sazonalidade e diversidade ambiental.

Os resultados obtidos demonstraram não apenas o potencial técnico dessas ferramentas, mas também seu caráter estratégico para subsidiar políticas públicas, processos de regularização fundiária e ações de fiscalização ambiental. A produção de mapas temáticos e relatórios digitais mostrou-se relevante para a democratização do conhecimento territorial, possibilitando que gestores e comunidades tradicionais tenham acesso a informações confiáveis e atualizadas sobre a dinâmica de ocupação da região.

A pesquisa também revelou a sobreposição entre áreas de uso tradicional e zonas de expansão econômica recente, evidenciando conflitos fundiários e ambientais históricos na Baixada Maranhense. Esse achado reforça a compreensão de que a cartografia e a demarcação territorial não são apenas práticas técnicas, mas instrumentos políticos que influenciam diretamente na garantia de direitos sociais e na preservação ambiental.

Apesar dos avanços, o estudo identificou limitações associadas à cobertura de nuvens em determinadas épocas do ano e à restrição da validação em campo a áreas específicas. Tais aspectos apontam para a necessidade de pesquisas futuras que ampliem a base de dados, explorem novos algoritmos de inteligência artificial e integrem informações socioeconômicas às análises espaciais, fortalecendo ainda mais o caráter interdisciplinar da abordagem.

Conclui-se, portanto, que o uso combinado de sensoriamento remoto e inteligência artificial representa um caminho promissor para enfrentar os desafios de ordenamento territorial na Baixada Maranhense. Essa integração contribui não apenas para a preservação dos ecossistemas locais, mas também para a valorização dos modos de vida das comunidades tradicionais, consolidando-se como uma ferramenta indispensável para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável, justo e inclusivo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. D. de. **Cartografia**: representação e comunicação. São Paulo: Contexto, 2006.

ASSIS, L. F. de. **Geotecnologias aplicadas ao ordenamento territorial**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

CAMPBELL, J. B.; WYNNE, R. H. **Introduction to Remote Sensing**. 5. ed. New York: Guilford Press, 2011.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. **Deep Learning**. Cambridge: MIT Press, 2016.

JENSEN, J. R. **Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective**. 2. ed. New Jersey: Pearson, 2009.

NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

ROSA, R. **Geotecnologias na geografia aplicada**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

6

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA GESTÃO TERRITORIAL: DIGITALIZAÇÃO E VETORIZAÇÃO DE DOCUMENTOS DE TERRAS

Digital transformation of territorial management: digitization and vectorization of land documents

Transformación digital de la gestión territorial: digitalización y vectorización de documentos de tierras

Lucas de Sousa Oliveira¹

RESUMO

Migrar os documentos do formato físico para o digital tem trazido melhorias à administração fundiária e cadastral, tornando os processos mais ágeis e mais bem estruturados. Entre os principais, destacam-se a ampliação da acessibilidade às informações, a otimização dos processos de armazenamento, a recuperação ágil e precisa de dados e a garantia de preservação do acervo em longo prazo. O objetivo da pesquisa consistiu em analisar de que forma a digitalização e a vetorização de acervos documentais podem subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas voltadas à regularização fundiária, à reforma agrária e ao ordenamento territorial. O procedimento metodológico adotado fundamenta-se essencialmente na pesquisa bibliográfica e documental, permitindo a construção de uma base teórica e empírica capaz de sustentar a compreensão crítica do tema e a identificação de instrumentos que fortaleçam a governança fundiária. A digitalização e a vetorização do acervo documental histórico constituem um passo estratégico para consolidar informações, apoiar a formulação de políticas públicas e integrar de forma efetiva o registro de imóveis rurais aos cadastros ambientais e à realidade territorial, promovendo segurança jurídica, justiça social e desenvolvimento econômico.

Palavras-Chaves: governança fundiária. geotecnologias. políticas públicas. ordenamento territorial.

ABSTRACT

Migrating documents from physical to digital format has brought improvements to land and cadastral administration, making processes more agile and better structured. Key among these is the expansion of access to information, the optimization of storage processes, the agile and precise retrieval of data, and the guarantee of long-term preservation of the collection. The objective of this research is to analyze how the digitization and vectorization of documentary archives can support the formulation and implementation of public policies aimed at land regularization, agrarian reform, and territorial planning. The methodological procedure adopted is essentially based on bibliographic and documentary research, allowing for the construction of a theoretical and empirical foundation capable of sustaining a critical understanding of the topic and the identification of instruments that strengthen land governance. The digitization and vectorization of the historical documentary archive constitute a strategic step to consolidate information, support the formulation of public policies, and effectively integrate the registry of rural properties with environmental cadasters and the territorial reality, thereby promoting legal certainty, social justice, and economic development.

Keywords: land governance. geotechnologies. public policies. territorial planning.

RESUMEN

Migrar los documentos del formato físico al digital ha aportado mejoras a la administración territorial y catastral, haciendo los procesos más ágiles y mejor estructurados. Entre los principales, destacan la ampliación de la accesibilidad a la información, la optimización de los procesos de almacenamiento, la recuperación ágil y precisa de datos y la garantía de preservación del acervo a largo plazo. El objetivo de esta investigación consiste en analizar de qué forma la digitalización y la vectorización de archivos documentales pueden apoyar la formulación e implementación de políticas públicas orientadas a la regularización de la tenencia de la tierra, la reforma agraria y el ordenamiento territorial. El procedimiento metodológico adoptado se fundamenta esencialmente en la investigación bibliográfica y documental, permitiendo la construcción de una base teórica y empírica capaz de sustentar la comprensión crítica del tema y la identificación de instrumentos que fortalezcan la gobernanza de la tierra. La digitalización y la vectorización del archivo documental histórico constituyen un paso estratégico para consolidar información, apoyar la formulación de políticas públicas e integrar de forma efectiva el registro de propiedades

¹ Doutor em Ciência do Solo, ORCID: 0000-0002-6564-9252, lucassousanrf@gmail.com

rurales con los catastros ambientales y la realidad territorial, promoviendo así la seguridad jurídica, la justicia social y el desarrollo económico.

Palabras clave: gobernanza de la tierra. geotecnologías. políticas públicas. ordenamiento territorial.

1 INTRODUÇÃO

A regularização fundiária no Brasil, e de modo particular no estado do Piauí, enfrenta desafios históricos decorrentes da ocupação desordenada e da fragilidade documental das terras. Desde o período colonial, observa-se um cenário marcado por descontinuidade e sobreposição de regimes de titulação, que vão desde as concessões de sesmarias, passando pelos registros paroquiais instituídos a partir da Lei de Terras de 1850, até a consolidação de posses espontâneas e a emissão de documentos precários.

Essa trajetória resultou em um acervo fundiário fragmentado e pouco preciso. A falta de precisão técnica na demarcação de glebas, parcelas e lotes, aliada às incertezas sobre os limites, as demarcações lineares e a posição geográfica dos imóveis, acabou por comprometer a credibilidade dos títulos expedidos. Tais deficiências constituem entraves para a efetiva segurança jurídica da propriedade privada e alimentam conflitos territoriais, práticas de sobreposição e vulnerabilidade à grilagem de terras.

A ausência de um sistema registral integrado e preciso ao longo dos séculos resultou em um acervo de documentos de terras antigo e de difícil interpretação. A imprecisão dos registros de imóveis gera entre outras consequências insegurança jurídica tanto para pequenos agricultores quanto para grandes empreendimentos, limita o desenvolvimento econômico, dificulta a execução de políticas públicas de crédito, perda de arrecadação fiscal, assistência técnica e ordenamento territorial e, não menos importante amplia conflitos fundiários (Frederico, Almeida, 2025).

A precariedade registral de extensas áreas por todo território brasileiro abriu margem para um dos crimes mais persistentes do Brasil que é a grilagem de terras. A apropriação ilegal de terras, muitas vezes públicas, por meio de alteração de documentos tem sido uma prática recorrente de criminosos.

Os impactos dessa prática criminosa manifestam-se no acirramento

dos conflitos fundiários, na violência contra comunidades quilombolas, quebradeiras de coco, povos indígenas e demais populações rurais, na intensificação da concentração fundiária que compromete a democratização do acesso à terra, na ampliação da insegurança jurídica e na ocorrência de graves danos ambientais.

A incerteza sobre quem detém e onde estão os limites das terras, resultante da falta de cadastros precisos, acaba servindo como um dos principais motores da degradação ambiental, principalmente no que se refere ao avanço do desmatamento em áreas sensíveis e legalmente protegidas, como Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais.

A carência de dados georreferenciados e juridicamente consolidados acerca dos limites e da situação dominial dos imóveis rurais gera uma lacuna informacional que fragiliza a capacidade de fiscalização por parte do Estado, ao mesmo tempo em que favorece práticas de apropriação irregular e grilagem de terras. Esse cenário compromete não apenas a proteção ambiental, mas também a segurança jurídica e a governança territorial.

Feitos esses registros, o que se constata é que o processo de digitalização aliado à vetorização do acervo documental histórico configura um movimento relevante rumo à modernização dos instrumentos de gestão e para consolidar informações, dar suporte às políticas públicas e assegurar a efetiva integração entre os registros de imóveis e a realidade territorial. Esta pesquisa propõe-se a examinar de que maneira os procedimentos de digitalização e vetorização de títulos de imóveis rurais podem servir como instrumentos de apoio à elaboração e a implementação de políticas públicas voltadas à regularização fundiária, à reforma agrária e ao ordenamento territorial.

Os objetivos específicos consistem em analisar a contribuição dos métodos de digitalização e vetorização de títulos de imóveis rurais para a gestão territorial eficaz, bem como identificar lacunas e inconsistências na posse da terra, com ênfase em como essas informações podem subsidiar políticas públicas e processos de regularização fundiária. O procedimento metodológico adotado baseia-se principalmente na pesquisa bibliográfica e documental, permitindo a construção de uma base teórica capaz de sustentar a compreensão do tema.

2 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido com base na pesquisa bibliográfica e documental, em razão das particularidades inerentes ao tema e pela necessidade de examinar as fontes disponíveis na literatura nacional e internacional. A pesquisa bibliográfica foi concentrada em artigos científicos e publicações oficiais que tratam diretamente do assunto em questão.

Por sua vez, a pesquisa documental que envolveu a consulta de relatórios e registros institucionais dos órgãos de terras e de outras entidades vinculadas à questão fundiária no estado do Piauí, possibilitando o acesso a informações primárias e secundárias pouco exploradas em trabalhos acadêmicos publicados nos últimos anos.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

A fragmentação institucional ficou evidente na emissão de títulos e documentos de posse por órgãos como INCRA, INTERPI, governos estaduais e prefeituras, quase sempre sem diálogo ou integração entre eles. Esses títulos em muitos casos foram elaborados sem coordenadas georreferenciadas, com base apenas em marcos naturais ou referenciais imprecisos e como consequência grande parte dos acervos documentais, não fornecendo a devida segurança jurídica.

Não são poucas as áreas que apresentam registros duplicados e/ou divergentes, o que tem contribuído para o aumento no número de conflitos e disputas sobre a posse da terra. A má gestão dos arquivos físicos foi se tornando um sério problema, a ausência de digitalização dos títulos e as condições precárias de armazenamento em locais, muitas vezes, com instalações sem o controle de umidade ou pragas, contribuem para a degradação e perda de documentos históricos, essenciais para reconstituir a cadeia dominial das propriedades rurais.

Essa fragilidade na estrutura e na gestão do ordenamento fundiário não é um caso isolado, constitui a realidade de muitos municípios brasileiros. Em situações extremas, a área total registradas nas serventias chega a ser duas, três ou até quatro vezes maior que a área do município (Oliveira, 2021; Rodrigues, 2021). O resultado de toda essa confusão registral são

milhares de hectares sobrepostos, gerando inconsistências cadastrais que comprometem a segurança jurídica, a governança territorial e a eficácia das políticas públicas voltadas à destinação e regularização de terras (Silva, 2024).

A situação se torna ainda mais complicada uma vez que a maioria dos títulos de propriedade, sejam eles definitivos ou precários, emitidos antes da promulgação da Lei nº 10.267/2001 (Brasil, 2001), não continham georreferenciamento. Em muitos casos, tais documentos sequer apresentavam um par mínimo de coordenadas geográficas básicas, o que tornava quase impossível a localização precisa da parcela ou do imóvel rural por eles descrito.

Essa imprecisão espacial e cartográfica abriu brechas para a prática de atos fraudulentos, com a criação de matrículas e cadastros fictícios, conferindo aparência de legalidade a imóveis ou parcelas que, em muitos casos, jamais existiram de fato. Em outras situações, embora houvesse a existência física da área, as informações relativas à sua localização e à sua dimensão territorial foram alteradas, distorcendo a realidade dominial e fundiária e agravando os desafios para a transparência da gestão territorial.

A digitalização dos documentos contidos em acervos fundiários, representa um avanço na forma de gerir informações dos bancos de dados oficiais de terras do Estado. Esse processo não apenas reduz o tempo de acesso às informações, mas também amplia a confiabilidade dos dados ao permitir a padronização dos registros e a eliminação de redundâncias documentais. Logo, a digitalização e a vetorização de documentos de terras é mais do que uma simples conversão de formato, configura-se como ferramenta estratégica para o fortalecimento da soberania territorial.

Ao traduzir essas informações de levantamentos feitos em diversos períodos da ocupação de determinada área para a linguagem precisa da cartografia digital, permite que a base atual seja organizada e integrada visando o futuro da gestão de terras de forma mais segura e equitativa, voltada para o futuro.

3.1 Sobreposições entre títulos e áreas públicas

A questão fundiária no Brasil é historicamente marcada por desafios complexos e desafiadores, sendo um dos mais persistentes a sobreposição

de títulos de propriedade privada sobre áreas que, legalmente, pertencem ao domínio público (Oliveira, 2021; Rodrigues, Trajano, 2021).

A raiz das sobreposições fundiárias no Brasil remonta a um processo histórico de colonização e legislação que favoreceu a concentração e a apropriação irregular de terras. A Lei de Terras de 1850 (Brasil, 1850) é um marco essencial dentro desse contexto (Neves, 2023). Promulgada em 1850, a Lei nº 601, conhecida como Lei de Terras alterou significativamente a forma de acesso à propriedade no Brasil (Silva, 2024). Insta frisar que antes dessa lei, a posse era a principal forma de aquisição de terras.

Com a aplicação da Lei de Terras, a aquisição de terras públicas (devolutas) passou a ser feita exclusivamente por meio da compra, excluindo a população de baixa renda, incluindo ex-escravos e imigrantes, do acesso legal à terra (Silva, 2024). A consequência de tal mudança foi a consolidação de uma estrutura latifundiária impulsionando a prática de grilagem para legitimar a apropriação de terras, muitas vezes públicas (Neves, 2023).

Terras devolutas são terras públicas sem destinação pelo Poder Público e que em nenhum momento integram o patrimônio de um particular, ainda que estejam irregularmente sob sua posse (Rodrigues, Trajano, 2021). Conforme observa-se na Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850 são terras devolutas as que não se acharem aplicadas a algum uso público nacional, provincial, ou municipal; as que não se acharem no domínio particular por qualquer título legítimo, nem forem havidas por sesmarias e outras concessões do Governo Geral ou Provincial, não incursas em comisso por falta de cumprimento das condições de medição, confirmação e cultura; as que não se acharem dadas por sesmarias, ou outras concessões do Governo, que apesar de incursas em comisso, forem revalidadas por esta Lei; e as que se acharem ocupadas por posses, que, apesar de não se fundarem em título legal, forem legitimadas por esta Lei.

A incerteza sobre a titularidade da terra compromete a validade dos registros de imóveis e a confiança no sistema fundiário (Pierri et al. 2025). A existência de múltiplos títulos sobre a mesma área tem gerado aumento no volume de disputas judiciais, sobrecarregando o sistema de justiça e tornando morosa a resolução de conflitos (Moreira, Oliveira, 2025). Ademais, a ausência de clareza na delimitação de parcelas e glebas facilita a prática de fraudes e a grilagem de terras, em que a apresentação de

documentos fraudados é prática frequente para legitimar a apropriação indevida de áreas públicas ou de terceiros (Frederico, Almeida, 2025).

É importante registrar que a grilagem e a ocupação irregular de terras públicas em biomas sensíveis, estão diretamente associadas ao desmatamento ilegal (Alencar et al., 2025), queimadas e à degradação de ecossistemas (Spadoni et al., 2025). Além disso, a sobreposição de títulos privados em unidades de conservação dificulta a implementação de planos de manejo e a proteção efetiva dessas áreas.

No Piauí cabe mencionar o trabalho do Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí – INTERPI que tem sido responsável pela identificação, arrecadação e regularização das terras devolutas por todo seu território. De acordo com informações oficiais a atuação do INTERPI inclui a recuperação de mais de um milhão de hectares de terras devolutas, beneficiando pequenos produtores, comunidades tradicionais, além de, promover o desenvolvimento social e econômico do estado (INTERPI, 2023).

Essa atuação do INTERPI é fundamental uma vez que o estado tem características peculiares com extensas áreas devolutas, elevada presença de comunidades tradicionais (quebradeiras de coco babaçu, quilombolas, indígenas) e a ocupação em grandes glebas (Benzeev et al. 2025), muitas vezes pouco produtivas criando um ambiente fértil para conflitos fundiários (Anticoli et al., 2025; Moreira, Oliveira, 2025).

3.2 Gestão estratégica da informação territorial

A realidade dos acervos documentais de terras no Brasil mostra-se extremamente frágil, marcada por fragmentação, ausência de padronização e precariedade dos mecanismos de guarda e preservação. Com frequência, a investigação da validade ou autenticidade dos títulos de domínio ou de posse transforma-se em verdadeiro entrave administrativo e jurídico, em virtude da ausência de um repositório centralizado de documentos e, por vezes, em condições físicas comprometidas. Essa situação compromete a transparência, dificulta a rastreabilidade das informações e fragiliza a segurança jurídica necessária ao ordenamento territorial.

A inexistência de sistemas integrados de gestão documental gera

sobreposições, inconsistências e lacunas que favorecem práticas ilícitas, como a grilagem de terras, e inviabilizam a efetividade de políticas públicas de regularização fundiária (Pierri et al. 2025). Nesse contexto, a modernização e a digitalização desses acervos, acompanhadas de processos de vetorização e interoperabilidade entre bases cadastrais e registrais, constituem etapas fundamentais para a construção de bancos de dados robustos, capazes de sustentar a governança fundiária (Bludnik, 2022).

A precariedade dos documentos de terras, seja quanto ao seu estado de conservação nos acervos oficiais, seja quanto à imprecisão das informações referentes à localização e aos limites das áreas descritas, constitui um fator crítico que tem favorecido a ocorrência de fraudes no âmbito fundiário (Pierri et al. 2025). Essa fragilidade documental abre espaço para a atuação de grileiros e de outros agentes que se utilizam de registros inconsistentes, descrições vagas e sobreposições territoriais para legitimar, de forma ilícita, a apropriação de terras públicas ou privadas.

É importante ressaltar que a superação dessas vulnerabilidades demanda investimentos em processos de digitalização, vetorização e interoperabilidade de dados, assegurando maior precisão espacial, transparência e rastreabilidade das informações, de modo a reduzir substancialmente as oportunidades de fraude.

Com a sistematização e padronização das informações decorrentes da digitalização dos títulos de imóveis rurais tem-se uma série de vantagens técnicas e estratégicas como facilidade de acesso e consulta permitindo localizar rapidamente qualquer título ou registro dos acervos, sem depender da análise manual e muitas vezes onerosa de documentos físicos, suporte para análises técnicas, integração com sistemas geoespaciais, agilidade em fiscalizações, preservação do acervo documental e, não menos importante, no planejamento estratégico subsidiando decisões sobre regularização fundiária e/ou políticas públicas.

A esse respeito, é importante frisar que a digitalização deve ser conforme a política de gestão documental, pensando em critérios de indexação, que inclui dentre outras coisas a representação e recuperação, migração, categorização e segurança da informação.

3.3 Avanços com a digitalização e vetorização de parcelas

A falta de interoperabilidade e a inconsistência de padrões entre os diferentes sistemas cadastrais e registrais agrava o problema, permitindo que documentos fraudulentos ou de procedência duvidosa sejam considerados válidos. Esse panorama não só impacta negativamente a segurança jurídica e a efetividade do ordenamento territorial, mas também intensifica conflitos agrários (Peruzzo et al., 2025), inviabiliza a aplicação de políticas públicas prejudicando o funcionamento dos mecanismos de governança fundiária.

Com a vetorização de polígonos, órgãos como Ministério do Meio Ambiente, Ministério Público, INCRA e INTERPI e demais órgãos ligados às questões fundiárias e ambientais podem atuar de forma mais segura e precisa, uma vez que, a análise espacial acelera a tramitação de processos administrativos e judiciais, ao oferecer evidências concretas de apropriação indevida. Logo, com a vetorização dos polígonos, o mapeamento de áreas prioritárias para fiscalização in loco é facilitado pois a checagem cruzada permite provar quando um título não corresponde à ocupação real do território em análise.

A digitalização das informações associada a sistemas de gestão eletrônica possibilita a padronização por critérios técnicos (como localização georreferenciada, natureza do título e situação jurídica do imóvel), facilitando o cruzamento de banco de dados com cadastros oficiais, tais como o Cadastro Ambiental Rural (CAR), o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) e toda a base cartorial.

Essa integração potencializa a transparência, aumenta a rastreabilidade documental e contribui diretamente para a mitigação de conflitos fundiários, além de servir como instrumento de suporte à tomada de decisão por órgãos públicos e entidades privadas. Em síntese, a digitalização dos acervos constitui etapa essencial para a construção de bancos de dados confiáveis e interoperáveis, capazes de sustentar políticas de regularização fundiária, fiscalização territorial e combate a ilícitos como a grilagem de terras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A digitalização e a vetorização do acervo documental de terras constituem uma etapa fundamental para o aprimoramento da gestão territorial, possibilitando uma organização mais eficiente das informações estratégicas, o suporte à elaboração de políticas públicas e integração efetiva dos registros de imóveis rurais com os cadastros ambientais e à realidade territorial.

A sistematização e a padronização das informações obtidas por meio da digitalização e vetorização dos títulos de imóveis rurais viabilizam avanços técnicos e estratégicos, como a simplificação do acesso e a facilidade de consulta, permitindo a localização de informações estratégicas sobre os títulos sem a necessidade de análise manual de documentos físicos em acervos de órgãos de terras tornando o acesso à informação mais ágil e preciso.

O processo de vetorizar arquivos corrige a subjetividade e reduz a imprecisão de levantamento de informações dos títulos antigos sobre os marcos referenciais e gera uma malha fundiária compatível com as exigências do georreferenciamento de imóveis rurais (Lei nº 10.267/2001).

A elaboração de um banco de dados fundiários digitalizados e vetorizados tem como diferencial confrontar áreas tituladas, registradas em cartório e ocupadas por comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas viabilizando ações do Estado e de órgãos de fiscalização na tomada de decisão mais justas e eficientes.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, L.; PARRY, L.; MELO, F. Deforestation and human development in the Brazilian tropical dry forest. **Forest Policy and Economics**, v. 178, p. 103571, 27 jun 2025. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2025.103571>

ANTICOLI, A. et al. Spatial land conflict typologies in the Atlantic Forest of South America. **Journal of Rural Studies**, v. 120, p. 103847–103847, 22 ago. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103847>

BENZEEV, R. et al. The impact of land tenure on deforestation and reforestation

in Quilombola territories from 1985 to 2020 in Brazil. **World Development Sustainability**, v. 6, p. 100221, jun. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2025.100221>

BLUDNIK, Izabela. Digitalisation as a driving force for land grabbing in the Global South. **Procedia Computer Science**, v. 207, p. 265-271, 2022. 10.1016/j.procs.2022.09.059

BRASIL. **Lei n. 601, de 18 de setembro de 1850**. Dispõe sobre as terras devolutas do Império. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L0601-1850.htm. Acesso em: 30 set. 2025.

BRASIL. Lei n. 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis n. 4.947, de 6 de abril de 1966; 5.868, de 12 de dezembro de 1972; 6.015, de 31 de dezembro de 1973; 6.739, de 5 de dezembro de 1979; e 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 29 ago. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/L10267.htm. Acesso em: 29 set. 2025.

FREDERICO, S.; CASTRO DE ALMEIDA, M. Escala geográfica e land grabbing: capital financeiro e grilagem de terras no Matopiba. **Geosp**, v. 29, n. e-222544, 1 out. 2025. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2025.222544>. pt.

INSTITUTO DE TERRAS DO PIAUÍ (INTERPI). **Interpi arrecada mais de 1 milhão de hectares de terras devolutas no Piauí**. Teresina, 24 out. 2023. Disponível em: <https://interpi.pi.gov.br/interpi-arrecada-mais-de-1-milhao-de-hectares-de-terras-devolutas-no-piaui/>. Acesso em: 17 out. 2025.

MOREIRA, L. F.; OLIVEIRA, J. DE. Mediando conflitos agrários: o papel da mediação e a influência do sistema jurídico na resolução de disputas no município de Xinguara – Pará. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 63, 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15690504>

NEVES, F. Regularização fundiária rural em terras devolutas e as inovações das leis estaduais no 14.750/2012 e no 16.475/2017. **Revista da Escola Superior da PGE-SP**, v. 14, n. 1, p. 289–318, 31 jan. 2025.

PIERRI, F. M.; ANSEEUW, W.; CAMPOLINA, A. Land tenure for resilient and inclusive rural transformation. **Global Food Security**, v. 44, p. 100835, 19 fev. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2025.100835>

RODRIGUES, M. P. Regularização Fundiária: indicação dos instrumentos de destinação rural no Estado do Amazonas. **Environmental Scientiae**, v.3, n.2, p.39-59, 2021. <http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6492.2021.002.0005>

RODRIGUES, M. P.; TRAJANO, S. O procedimento de discriminação das terras devolutas inseridas no município de Corumbá. **Revista da ANPEGE**, v. 17, n. 33, p. 38–56, 2 dez. 2021. <https://doi.org/10.5418/ra2021.v17i33.10677>

SARTORI PERUZZO, R.; VALDATI, J.; MCHENRY, M. Land tenure and future development affect integrity and geodiversity in Brazilian Indigenous Geocultural sites. **Geomorphology**, v. 481, p. 109770, jul. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2025.109770>

SILVA, S. F. Lei de Terras (1850) e as investidas para demarcação das terras públicas em Sergipe. **Revista de Estudos de Cultura**, v. 10, n. 24, p. 1–22, 4 out. 2024.

SPADONI, G. L. et al. Devegetation is a widespread driver of fire in the Brazilian Cerrado. **Journal of Environmental Management**, v. 385, p. 125637–125637, 10 maio 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125637>

7

GOVERNANÇA E COMPLIANCE DE DADOS EM ATIVOS PÚBLICOS FUNDIÁRIOS: PROPOSTA DE FRAMEWORK APLICADA AO SISTEMA DE REGULARIZAÇÃO DE TERRAS DO INTERPI

Digital transformation of territorial management: digitization and vectorization of land documents

Transformación digital de la gestión territorial: digitalización y vectorización de documentos de tierras

Ruan Vítor Oliveira Bandeira¹

RESUMO

Este trabalho propõe um framework de Governança de Dados com foco em Compliance para o Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI), essencial para transformar a gestão de Ativos Públicos e garantir a Segurança Jurídica da terra. O diagnóstico inicial foca na criticidade dos dados geoespaciais e pessoais sensíveis envolvidos nos processos de Regularização Fundiária e Análise de Cadeia Dominial. A ausência de governança formal representa alto risco de incerteza jurídica, duplicidade de títulos e descumprimento da LGPD. A solução proposta detalha a estrutura de papéis (Data Owners, Stewards, DPO), o Catálogo de Dados e as políticas de controle. Em um contexto de Transformação Digital e uso de plataformas como o Sistema Regina, o artigo utiliza uma Análise Comparada Institucional para demonstrar que o sucesso da digitalização depende da Accountability Técnica e da Vontade Política, contrastando o modelo de rastreabilidade (Ex: Estônia) com os desafios de resistência institucional.

¹ Graduado em Engenharia Civil pelo Instituto de Ciências Jurídicas e Sociais Camillo Filho (ICF) e em Administração pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Centro de Ensino Superior Vale do Parnaíba (CESVALE).

Palavras-Chaves: Governança de Dados, Regularização Fundiária, Accountability, Compliance, LGPD, Ativos Públicos.

ABSTRACT

This work proposes a Data Governance framework focused on Compliance for the Land Regularization and Real Estate Assets Institute of Piauí (INTERPI), essential for transforming the management of Public Assets and guaranteeing the Legal Security of land. The initial diagnosis focuses on the criticality of sensitive geospatial and personal data involved in Land Regularization and Chain of Title Analysis processes. The absence of formal governance represents a high risk of legal uncertainty, duplication of titles, and non-compliance with the LGPD (Brazilian General Data Protection Law). The proposed solution details the role structure (Data Owners, Stewards, DPO), the Data Catalog, and control policies. In a context of Digital Transformation and the use of platforms such as the Regina System, the article uses a Comparative Institutional Analysis to demonstrate that the success of digitization depends on Technical Accountability and Political Will, contrasting the traceability model (Ex: Estonia) with the challenges of institutional resistance.

Keywords: Data Governance, Land Regularization, Accountability, Compliance, LGPD, Public Assets.

RESUMEN

Este trabalho propõe um framework de Governança de Dados com enfoque no Compliance para o Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI), essencial para a transformação da gestão de Ativos Públicos e para garantir a Segurança Jurídica da terra. O diagnóstico inicial incide sobre a criticidade dos dados geoespaciais e pessoais sensíveis envolvidos nos processos de Regularização Fundiária e Análise da Cadeia Dominial. A ausência de governança formal representa um risco elevado de incerteza jurídica, duplicação de títulos e incumprimento da LGPD. A solução proposta detalha a estrutura de papéis (Data Owners, Stewards, DPO), o Catálogo de Dados e as políticas de controle. Num contexto de Transformação Digital e utilização de plataformas como o Sistema Regina, o artigo recorre a uma Análise Comparada Institucional para demonstrar que o sucesso da digitalização depende da Responsabilização Técnica (Accountability) e da Vontade Política, contrastando o modelo de rastreabilidade (Ex

Palabras clave: Governança de Dados, Regularização Fundiária, Responsabilização (Accountability), Compliance, LGPD, Ativos Públicos.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objeto de estudo a proposição e a implementação de um framework de Governança de Dados para o Instituto de Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí (INTERPI), uma instituição crucial na administração do Patrimônio Imobiliário Público e na garantia da Segurança Jurídica da terra no Estado. A missão do INTERPI é socializar informações e experiências, promover o intercâmbio entre profissionais e ampliar o acesso à informação, em especial na área de Regularização Fundiária.

As operações críticas do INTERPI baseiam-se em plataformas tecnológicas, como o Sistema Regina e o Terras.Pi, que gerenciam um volume massivo de dados de alta complexidade e criticidade. Esses ativos de informação abrangem desde dados cadastrais até dados geoespaciais e pessoais sensíveis, essenciais para processos como Análise de Cadeia Dominial e emissão de Certidão de Regularidade Dominial (CRD). A criticidade dessas informações impõe enormes desafios ao INTERPI em termos de qualidade, segurança

A gestão inadequada dos dados pode levar a erros com consequências graves, como a duplicidade de títulos, a incerteza jurídica e o descumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, Lei nº 13.709/2018). É neste cenário de alta complexidade e risco, e de intensa Transformação Digital, que se insere a necessidade de implementar uma estrutura de Governança de Dados robusta e formal, transformando os dados da terra em um ativo estratégico confiável.

O objetivo principal deste artigo é aplicar os conceitos e ferramentas da Governança de Dados para estruturar um framework completo para o INTERPI, com foco no Sistema de Regularização de Terras. Isso envolve a definição de papéis e responsabilidades, o mapeamento de processos-chave, o estabelecimento de políticas e regras, e a criação de um plano de melhoria contínua para os dados. Esta estruturação visa garantir que a Governança Pública e a *Accountability* sejam fortalecidas, demonstrando, através da Análise Comparada Institucional (Ex: Estônia e Gana), que a *Accountability* Técnica é indispensável para o sucesso da digitalização e do Registro de Propriedade no Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Governança de Dados, Compliance e Ativos Fundiários

A Governança de Dados é definida como um programa contínuo de mudança organizacional que transcende a tecnologia, focando em pessoas, processos e políticas para assegurar que os dados sejam gerenciados como um ativo estratégico (DAMA INTERNATIONAL, 2017). A sua implementação em órgãos públicos como o INTERPI é vital para garantir a *Accountability* e a eficácia das políticas governamentais de Regularização Fundiária. O arcabouço normativo é reforçado pela LGPD (BRASIL, 2018), que estabelece requisitos para o tratamento de dados pessoais sensíveis e a execução de políticas públicas. Em sistemas de gestão de terras, a não conformidade compromete a confiança pública e a segurança jurídica dos Ativos Fundiários. A gestão de registros imobiliários eficientes atua como um mecanismo de redução de assimetrias informativas, potencializando investimentos (REVISTA ARACÊ, 2025).

2.2 Digitalização, *Accountability* Técnica e Regularização Fundiária: Análise Comparada

A modernização dos sistemas de registro de terras exige a harmonização entre a inovação tecnológica e a tradição normativa (REVISTA ARACÊ, 2025). A precisão cadastral e a agilidade processual são variáveis críticas na formação de ambientes econômicos robustos, onde a segurança jurídica atua como catalisadora de desenvolvimento (REVISTA ARACÊ, 2025). Neste sentido, a Governança de Dados é crucial para mitigar os riscos inerentes à Transformação Digital na área fundiária, especialmente no Brasil, onde a fragmentação de bases de dados entre municípios é uma barreira significativa. O framework proposto neste trabalho, baseado em diretrizes internacionais, visa transformar a gestão de dados no INTERPI, alinhando o ativo informacional aos princípios éticos e legais, e garantindo que o processo de regularização fundiária não seja comprometido pela falta de *Accountability* Institucional.

Modelo de Sucesso (Estônia e Dubai): O uso do blockchain no registro de terras (Ex: Estônia e Dubai) automatiza e garante a imutabilidade e a integridade das transações imobiliárias, reduzindo fraudes (REVISTA ARACÊ, 2025). Esta *Accountability* Técnica e rastreabilidade total reforçam a transparência e a confiabilidade no Registro de Propriedade.

Modelo de Desafio (Gana e Contexto Subsaariano): Em contextos como Gana, persistem desafios como a inadequada documentação, conflitos persistentes e a marginalização de autoridades tradicionais (DINYE et al., 2025). O estudo sobre as cartas de regularização em Gana reforça que a ilegalidade na aquisição de terras exige um processo formal complexo para correção (BONSU et al., 2023). A experiência de Gana ilustra que o sucesso da digitalização e da regularização depende criticamente da vontade política e da capacidade de superar a resistência institucional e a fragmentação, que geram duplicidade de títulos e incerteza jurídica.

O presente framework visa aplicar o rigor técnico da Governança de Dados, aproveitando as lições da Análise Comparada, para que o INTERPI possa mitigar os riscos de insegurança da posse e garantir a equidade distributiva e a eficiência alocativa na gestão de terras.

3 METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa de natureza exploratória e propositiva, com delineamento qualitativo, focado na aplicação prática de um framework de Governança de Dados. O estudo baseia-se na adaptação de um Toolkit acadêmico (JERÓNIMO, 2025) que segue o modelo de maturidade e gestão do DAMA-DMBOK (DAMA INTERNATIONAL, 2017). O framework foi novamente contextualizado para o INTERPI, transformando o trabalho em uma proposta aplicada para a Gestão de Ativos Públicos Fundiários.

A pesquisa foi estruturada em três fases principais: Diagnóstico e Análise de Riscos Aplicada; Estruturação da Governança e *Accountability*; e Geração de Artefatos e Análise Comparada.

3.1 Fase I: Diagnóstico e Análise de Riscos Aplicada

Objeto de Análise: O foco foi transferido para o Sistema de Regularização de Terras do INTERPI, incluindo processos de Análise de Cadeia Dominial (ACD) e gestão de Bases Geoespaciais.

Qualidade dos Dados (DQ): Identificação hipotética, mas realisticamente embasada no contexto de gestão de terras, dos problemas

de Qualidade dos Dados (DAMA INTERNATIONAL, 2017) que afetam a Segurança Jurídica e a Duplicidade de Títulos.

Classificação de Sensibilidade e Compliance: Realização da Classificação de Sensibilidade dos elementos de dados típicos do processo fundiário (BRASIL, 2018). Os critérios utilizados são os do Art. 5º e Art. 11 da LGPD (BRASIL, 2018), definindo as regras de proteção e compliance legal.

3.2 Fase II: Estruturação da Governança e *Accountability*

Estrutura Organizacional: Definição da Estrutura Organizacional (Comitê de Dados, Data Owners, Data Stewards, DPO), adaptando os papéis e responsabilidades para as áreas Técnica e Jurídica do INTERPI.

Matriz de Responsabilidades (RACI): Mapeamento das responsabilidades por meio da Matriz RACI, garantindo a atribuição formal da *Accountability* para o ciclo de vida dos dados e os processos-chave de regularização (Ex: entrada de requerimentos, análise de Cadeia Dominial, emissão de Certidão de Regularidade Dominial - CRD).

3.3 Fase III: Geração de Artefatos e Análise Comparada

Criação de Artefatos: Desenvolvimento do Catálogo de Dados, Glossário Operacional, Políticas e Regras de Negócio (JERÓNIMO, 2025), ajustados à legislação fundiária e às plataformas públicas do Piauí (Ex: Sistema Regina).

Análise Comparada Institucional: Introdução da Análise Comparada (Estônia e Gana) para fundamentar que a *Accountability* Técnica e a Vontade Política são fatores críticos de sucesso na Governança Fundiária Digital (REVISTA ARACÊ, 2025; DINYE et al., 2025).

O produto final é um framework de Governança de Dados completo, desenhado para transformar a gestão de dados no INTERPI em um ativo estratégico em total conformidade com a legislação vigente, e com embasamento em boas práticas internacionais de *Accountability*.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção descreve os artefatos produzidos, que representam os objetos tangíveis da solução de Governança de Dados proposta, e discute as implicações do diagnóstico de qualidade dos dados para o INTERPI.

4.1 Artefatos de Documentação (Catálogo e Glossário).

A base para a Governança é o conhecimento dos dados. Para isso, foram desenvolvidos o Catálogo de Dados e o Glossário Operacional, garantindo um inventário centralizado e um entendimento único sobre os termos críticos no contexto da Regularização Fundiária do INTERPI.

A Tabela 1 ilustra o detalhe do Catálogo, com dados adaptados aos processos de gestão de terras, como a Cadeia Dominial Histórica e Coordenadas Geográficas (Vértices). Estes são classificados como Pessoal Sensível (Art. 11 da LGPD) devido ao elevado risco à Segurança Jurídica e à proteção do indivíduo (BRASIL, 2018).

Nota sobre a Classificação:

Cadeia Dominial Histórica e Coordenadas Geográficas: São classificadas como Pessoal Sensível (Art. 11 da LGPD) devido ao elevado risco. A Cadeia Dominial pode revelar históricos de posse e propriedade ligados a comunidades tradicionais ou disputas. As Coordenadas revelam a localização exata do titular em terras potencialmente vulneráveis, configurando

Tabela 1 – Exemplo de Entradas do Catálogo de Dados do INTERPI

Nome do dado	Tipo	Sistema Fonte de Armazenamento	Proprietário funcional	Sensibilidade
CPF do Requerente	<i>Pessoal</i>	Sistema Regina (ou SGT - Fictício) / Peticionamento Eletrônico	Chefe do Setor de Identificação e Cadastro Fundiário	<i>Confidencial</i>
Cadeia Dominial Histórica	<i>Pessoal Sensível</i>	Biblioteca Virtual do INTERPI / Acervo Digital Histórico	Chefe do Setor Jurídico / Análise de Títulos	<i>Restrito</i>
Coordenadas Geográficas (Vértices)	<i>Pessoal Sensível</i>	Terras.Pi (ou SGT) / Base Geoespacial	Chefe do Setor de Georreferenciamento e Topografia	Restrito
Situação Jurídica do Imóvel	<i>Pessoal Sensível</i>	Sistema Regina / Módulo de Acompanhamento Processual	Chefe do Setor de Análise e Reconhecimento de Domínio	Restrito

Fonte: Dados fictícios, apenas para fins ilustrativos

informação de alto risco à Segurança Jurídica e à proteção do indivíduo.

A Situação Jurídica do Imóvel (Ex: Devoluta, Comunidade Tradicional, Com Título de Domínio) também é sensível por expor o status legal da posse e do titular, cujo conhecimento público pode levar à estigmatização ou especulação indevida (Art. 11 da LGPD).

Tabela 2 – Exemplo de Mapeamento RACI (Contexto INTERPI)

Atividade / Processo	Data Owner (Chefe do Setor de Análise/Jurídico)	Data Steward (Analista Fundiário/ Geomensura)	DPO (Encarregado de Proteção de Dados do INTERPI)	TI / Custodiante Técnico (Diretor de DTI do INTERPI)	Data Governance Lead (Coordenador do EGD)	Comitê de Dados / Direção (CEGD)
A1. Definir padrões para a coleta de dados geoespaciais e cadastrais.	A	R	C	C	R/C	I
A2. Realizar o cadastro inicial de requerimentos no Sistema Regina.	A	R	C	I	I	I
A3. Validar a qualidade e completude dos documentos/dados de posse.	A	R	I	C	C	I
A4. Atualizar dados cadastrais do requerente (pessoais).	A	R	C	I	I	I
A5. Gerenciar e registrar a Análise de Cadeia Dominial (ACD).	A (Chefe do Setor Jurídico/ Análise de Títulos)	R (Analista Jurídico/ Documental)	I	I	I	I
A6. Gerar e registrar a Certidão de Regularidade Dominial (CRD/ Título).	A (Diretor Geral/Jurídico)*	R (Analista Fundiário/ Cartório)*	C	I	I	I

A7. Garantir a segurança e o controle de acesso às bases geoespaciais (Terras.Pi).	A (Todos os Data Owners em seus domínios)*	C	C	R	C	I
A8. Atender a solicitações de titulares de dados (LGPD - Posseiros/ Proprietários).	C	R	A	C	I	I
A9. Monitorar a conformidade do uso dos dados com a LGPD e políticas internas.	C	R	A	C	R/C	I
A10. Gerar relatórios estatísticos sobre a titulação por Território/Município.	A (Diretor de Planejamento/ Estatística)*	R (Analista de Informações/ TI)*	C	R	I	C/I

Legenda: A=Accountable (Aprovador/Responsável Final), R=Responsible (Responsável pela Execução), C=Consulted (Consultado), I=Informed (Informado).

4.2 Estrutura e Normas Operacionais

A estrutura de Governança de Dados foi proposta em três níveis (Estratégico, Tático e Operacional) e será mantida. Para operacionalizar essa estrutura no INTERPI, o Mapa de Responsabilidades (Matriz RACI) foi novamente contextualizado para os processos-chave de Regularização Fundiária, eliminando ambiguidades e definindo claramente o Accountable (Aprovador) para a gestão dos dados geoespaciais e jurídicos da terra.

4.3 Políticas, Normas e Regras de Negócio

Paralelamente, foram estabelecidas Políticas e Regras de Negócio (Tabela 3), que formam o núcleo normativo do framework. Essas normas foram adaptadas para proteger os dados no processo fundiário e garantir o compliance legal.

Tabela 3 – Exemplo de Políticas de Governança (Contexto INTERPI)

Nome da Política / Regra	Descrição	Aplicação Obrigatória? (Sim/Não)	Área Responsável pela Implementação	Base Legal ou Normativa
1. Política de Acesso aos Dados Pessoais Fundiários	Define os princípios para a concessão, revisão e revogação de acesso a dados pessoais sensíveis e geoespaciais dos requerentes, baseando-se em “necessidade de saber” e “mínimo privilégio”.	Sim	Departamento de TI (implementação técnica dos perfis) e Chefes de Setor (aprovação dos acessos).	LGPD (Art.6º, VII - Segurança; Art. 46), Princípios de Governança Fundiária.
2. Regra de Negócio para Validação de Duplicidade de Títulos/ Posse	Ao analisar um novo processo, o Analista é obrigado a realizar a validação cruzada no Sistema Regina e no Acervo Digital Histórico para verificar duplicidade ou sobreposição da Cadeia Dominial, exigindo aprovação do Jurídico antes da emissão.	Sim	Setor de Análise de Títulos e Georreferenciamento.	Norma Interna de Qualidade de Dados / Princípio da Acurácia (LGPD, Art. 6º, V) e Legislação Estadual de Regularização Fundiária.
3. Política de Retenção e Descarte de Dados Fundiários	Estabelece os prazos de retenção para dados do Acervo Digital Histórico e processos finalizados, definindo os métodos para o descarte seguro e permanente da informação após o término do prazo legal ou regulatório.	Sim	Comitê Executivo de Governança de Dados (aprovação), Setor Jurídico (definição de prazos) e Depto. de TI (execução do descarte).	LGPD (Art. 16), Leis de Arquivamento Público e Legislação Fundiária pertinente.
4. Norma para Comunicação de Incidentes de Segurança		Sim	Todos os colaboradores (seguimento da norma); DPO e Depto. de TI (gestão do incidente).	LGPD (Art. 48 - Comunicação de Incidente de Segurança).

Fonte: autoria própria

4.4 Implicações do Diagnóstico e Plano de Melhoria

O diagnóstico de qualidade, embora hipotético, reflete problemas críticos inerentes à gestão de Ativos Fundiários em um contexto de digitalização e grande volume de acervo histórico (INTERPI).

Problemas como a Inconsistência Documental e a Falta de Acurácia Geoespacial geram incerteza jurídica, potencializam disputas (PETERS, 2004) e aumentam o risco de duplicidade de títulos, o que paralisa investimentos e compromete a Governança Fundiária (BIITIR & NARA, 2016).

Para resolver essas lacunas, foi elaborado um Plano de Melhoria da Qualidade dos Dados (Tabela 4), traduzindo o diagnóstico em iniciativas gerenciáveis e mensuráveis, demonstrando a aplicação prática do framework para o INTERPI.

Tabela 4 - Exemplo de Ações Corretivas e Indicadores de Sucesso (Contexto INTERPI)

Problema de Dados	Ação Corretiva	Responsável pela execução	Prazo	Indicador de Sucesso
Inconsistência no campo “Cadeia Dominial Histórica” (Ex: Referência a sesmarias ou registros paroquiais ausente ou inválida).	Padronizar a entrada com lista de seleção e Regra de Negócio que force a inclusão de link válido para a Biblioteca Virtual (Acervo Digital) ou documento físico.	Chefe do Setor Jurídico / Análise de Títulos	45 dias	Redução de 95% de inconsistências de referência em novos processos de Análise de Cadeia Dominial (ACD).
Falta de Acurácia nas Coordenadas Geográficas em processos de RFO (Regularização Fundiária One-rosa).	Implementar regras de validação automática no Terras - PI que bloqueiem o upload de bases geoespaciais que não atendam ao padrão de precisão cadastral do INCRA/INTERPI	DTI do INTERPI e Chefe do Setor de Georreferenciamento	60 dias	Aumento de 100% na conformidade dos dados geoespaciais com o padrão técnico exigido (redução de erros de medição).

Duplicidade de títulos cadastrais ou sobreposição de área (Ex: conflito entre registro antigo e novo).	Criar processo formal de conciliação de dados (com SLA de 72h) entre o Setor Jurídico e o Cartório (Sistema Regina) para apurar e resolver conflitos antes da emissão da CRD.	Chefe do Setor de Análise e Chefe do Jurídico	90 dias	Redução de 80% no tempo médio de resolução de conflitos de duplicidade de registros no backlog (de 180 dias para 36 dias).
Completeness/Atualidade do campo "Status do Processo" no Sistema Regina (Ex: status "Concluído" sem data de emissão de título).	Tornar o campo obrigatório e criar regra de negócio que vincule o Status "Concluído" à obrigatoriedade do preenchimento da Data de Emissão	Chefe do Setor de Registros e TI	30 dias	100% de conformidade dos processos concluídos com a data de emissão e título.

Fonte: autoria própria

A análise e a proposição de soluções concretas para problemas de dados críticos validam o framework como um instrumento de Governança Pública e um passo essencial na jornada de maturidade digital do INTERPI, mitigando a incerteza jurídica e fortalecendo a *Accountability*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O progresso significativo alcançado neste trabalho reside na criação e documentação de um framework de Governança de Dados completo e customizado para o INTERPI, com foco na Regularização Fundiária e na Gestão de Ativos Públicos. Este projeto oferece um roteiro prático para a transformação da gestão de terras, garantindo a segurança e a confiabilidade dos dados em um contexto de alta complexidade e criticidade.

5.1 Conclusões, Contribuições e Accountability

A execução deste projeto permitiu extrair conclusões fundamentais sobre a integração de Governança de Dados e Gestão Pública no setor fundiário. A principal conclusão é que a Governança de Dados transcende a tecnologia, consolidando-se como um programa de mudança organizacional contínuo, focado em pessoas, processos e políticas (DAMA INTERNATIONAL, 2017).

As contribuições e aplicações práticas do trabalho incluem:

Accountability Técnica e Segurança Jurídica: A Análise Comparada Institucional demonstrou que o sucesso da digitalização de registros (Ex: Estônia) depende da rastreabilidade e imutabilidade dos dados, garantindo a Accountability Técnica. Em contraste, a falha em incorporar essa governança e superar a resistência institucional (Ex: Gana) perpetua a incerteza jurídica e a duplicidade de títulos no Registro de Propriedade.

Conformidade Legal: O framework reforça os princípios da LGPD (segurança, proteção de dados) mesmo em um ambiente regido por leis específicas, impondo controles para dados pessoais sensíveis de posseiros e proprietários.

Qualidade Decisória: O Plano de Melhoria da Qualidade dos Dados garante que as decisões cruciais sobre Análise de Cadeia Dominial e Georreferenciamento sejam baseadas em informações acuradas, reduzindo o risco de litígios e erros judiciais.

Accountability Formal: A definição de papéis (Data Owner, Data Steward) e a Matriz RACI adaptadas ao INTERPI atribuem responsabilidade clara sobre a gestão da Cadeia Dominial e das Bases Geoespaciais.

A Accountability Técnica é indispensável (REVISTA ARACÊ, 2025). A falha em incorporar essa governança e superar a resistência institucional (Ex: Gana) perpetua a incerteza jurídica e a duplicidade de títulos no Registro de Propriedade (DINYE et al., 2025; BONSU et al., 2023).

A Accountability Formal é garantida pela Matriz RACI, definindo a responsabilidade sobre a gestão da Cadeia Dominial.

Conclui-se, portanto, que a ausência de uma governança formal expõe o INTERPI a riscos operacionais, legais e de reputação significativos, o que valida o framework proposto como uma ferramenta essencial para a mitigação desses riscos e para a transformação dos dados fundiários em um ativo confiável para a tomada de decisão.

5.2 Sugestões e Encaminhamento para Estudos Futuros

Para garantir a sustentabilidade do programa, é crucial que o INTERPI adote uma abordagem faseada para a implementação. O passo inicial e crucial é obter o patrocínio formal da alta gestão (Comitê de Dados), apresentando este plano para garantir os recursos e o apoio político necessários. Em seguida, a prioridade deve ser o treinamento dos Data Owners e Data Stewards e o início das iniciativas de alta prioridade do Plano de Melhoria da Qualidade dos Dados.

Como sugestões para pesquisas futuras, o framework abre caminho para:

A mensuração contínua do desempenho através de KPIs e processos de auditoria (checklists) para o compliance das regras de negócio (Ex: Validação de Duplicidade de Títulos).

Estudos de caso sobre a aplicabilidade e os resultados do Plano de Melhoria da Qualidade dos Dados após sua implementação técnica nas plataformas como o Sistema Regina e Terras.PI.

Sugere-se a investigação da integração de tecnologias de rastreabilidade avançada (como o Blockchain) nos serviços notariais e de registro (PROVIMENTO CORREGEDORIA DO FORO EXTRAJUDICIAL Nº 50, 2023), visando atingir o nível de Accountability Técnica observado em modelos internacionais.

REFERÊNCIAS

BONSU, E. M.; AFFUL, J. B. A.; HU, G. A corpus-based genre analysis of letters of regularization: The case of land institutions in Ghana. *ibérica*, v. 45, p. 215-242, 2023.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: [Link da LGPD]. Acesso em: [Data de Acesso].

DAMA INTERNATIONAL. **DAMA-DMBOK**: Data Management Body of Knowledge. 2. ed. Technics Publications, 2017.

DINYE, R. D.; AYIMAA, R.; SARPONG, C. K.; BOAFO, H. K. Formalizing Customary Land Rights in Ghana: A Novel Governance Framework for Sub-Saharan Africa. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, v. 8, n. 5, p. 2423-2436, 2025.

JERÓNIMO, C. **Governança de Dados**: Fundamentos e Práticas. [Slides de aula]. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Pós-Graduação em Data Governance e Digital Transformation, 2025.

JERÓNIMO, C. **Toolkit de Governança de Dados**. [Planilha de trabalho]. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Pós-Graduação em Data Governance e Digital Transformation, 2025.

JERÓNIMO, C. **Orientações Trabalho Prático UC Data Governance**. [Material de aula]. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Pós-Graduação em Data Governance e Digital Transformation, 2025.

REVISTA ARACÊ. Do cartório à nuvem: Direitos reais, tecnologia e o futuro dos sistemas registrares na economia digital. *Revista Aracê*, v. 7, n. 3, p. 12673-12707, 2025.

PIAÚÍ. **Decreto nº 23.692, de 28 de março de 2025**. Dispõe sobre a Certidão de Regularidade Dominial (CRD) e o processo de licenciamento ambiental para exploração de imóvel rural. Disponível: <https://leisestaduais.com.br/pi/decreto-n-23692-2025-piaui-dispoe-sobre-a-certidao-de-regularidade-dominial-crd-e-o-processo-de-licenciamento-ambiental-para-exploracao-de-imovel-rural>.

PIAÚÍ. **Lei nº 8.006, de 21 de março de 2023**. Cria o Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário Piauí – INTERPI. Disponível: https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/INTERPI-lei_no_8006_de_21_de_marco_de_2023.pdf

PIAÚÍ. Lei nº 7.294, de 10 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a política de regularização fundiária no Estado do Piauí. *Diário Oficial*, Teresina, PI, 12 dez. 2019. Disponível: <https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/Lei-Estadual-no-7.294-de-10-de-dezembro-de-2019.pdf>

PIAUÍ. **Lei Complementar nº 244, de 11 de dezembro de 2019.** Dispõe sobre o reconhecimento de domínio. Disponível: <https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/08/Lei-Complementar-No-244-DE-11-12-2019.pdf>

PIAUÍ. **Portaria INTERPI nº 8, de 21 de fevereiro de 2025.** Dispõe sobre as atribuições dos setores do INTERPI no que concerne às decisões dos processos de Análise de Cadeia Dominial, Reconhecimento de Domínio, Regularização Fundiária Onerosa e Regularização Fundiária por Doação Individual. Disponível: <https://interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2025/10/PORTARIA-No-8-de-21-de-FEVEREIRO-de-2025-Portaria-Decisao-de-Extincao.pdf>

PIAUÍ. **Portaria INTERPI nº 173, de 17 de dezembro de 2024.** Dispõe sobre a obrigatoriedade do uso exclusivo do Sistema de Peticionamento Eletrônico do INTERPI. Disponível: https://www.interpi.pi.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/SEI_GOV-PI-0018996527-INTERPI_PORTARIA-No-56.pdf

TJ/PI. **Provimento Corregedoria do Foro Extrajudicial nº 50, de 1º de junho de 2023.** Altera o Código de Normas e Procedimentos dos Serviços Notariais e de Registro, no que concerne ao uso do Sistema Regina. Disponível: <https://www.tjpi.jus.br/portaltjpi/wp-content/uploads/2023/06/Provimento-CGJ-Extrajudicial-no-50-2023.pdf>

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



JFIDA

Investindo nas populações rurais



45 ANOS
INTERPI



LESTU
Editora