

REGULARIZAÇÃO DE IMÓVEIS DE USINA HIDRELÉTRICA - ESTUDO DE CASO DA USINA DE FOZ DO AREIA, EM BITURUNA/PR

Regularization of Hydroelectric Plant Property - Case Study of Foz do Areia Plant, in Bituruna/PR

Jonas Cezar da Silva

Copel Geração e Transmissão S.A.

Superintendência de Assuntos Fundiários e de Meio Ambiente
jonas.cezar@copel.com

RESUMO

A Regularização de imóveis rurais tem sido cada vez mais difundida no Brasil, tendo em vista a Lei 10.267/2001, que criou a certificação de imóveis rurais, onde os limites de determinado imóvel não deve sobrepor a base cartográfica do INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - bem como deve obedecer critérios técnicos de levantamentos, também definidos pelo Instituto. Para a constituição de Usinas Hidrelétricas são necessários trabalhos de certificação e regularização dos imóveis atingidos e remanescentes, porém, uma vez que estas áreas não são regularizadas na constituição do reservatório, isso se torna cada vez mais difícil com o passar dos anos. Tal regularização é objeto deste trabalho, no qual serão abordadas todas as fases percorridas até a regularização dos imóveis estudados.

Palavras-chave: georreferenciamento de imóveis rurais, usina hidrelétrica, áreas desapropriadas.

ABSTRACT

The Regularization of rural properties has been increasingly in Brazil, in view of Law 10.267/2001, which created the certification of rural properties, where the limits of a property must not overlap the cartographic base of INCRA - National Institute of Colonization and Agrarian Reform - as well as complying with technical survey criteria, also defined by the Institute. In order to establish Hydroelectric Power Plants, certification and regularization works is necessary for the affected and remaining properties, however, since these areas are not regularized in the constitution of the reservoir, this becomes increasingly difficult as the years go by. Such regularization is the subject of this work, which will address all the phases taken until the regularization of the properties studied.

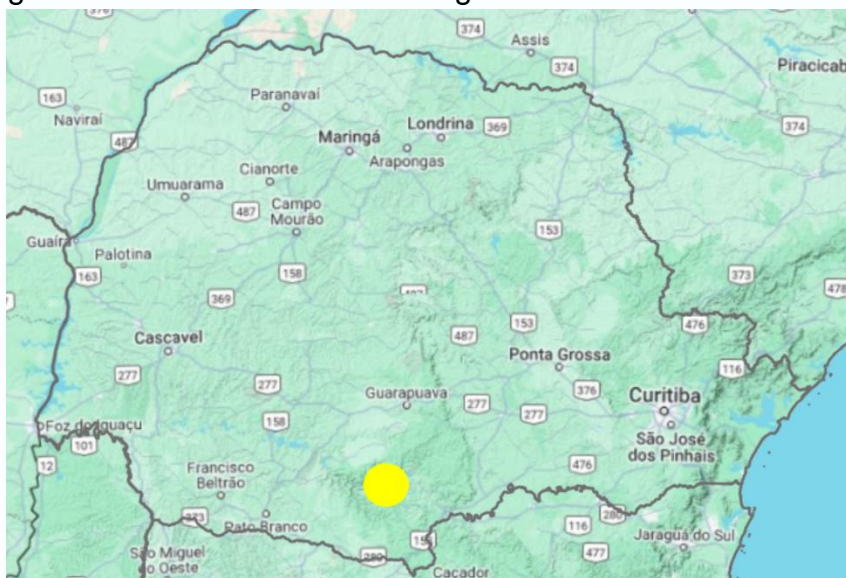
Keywords: georeferencing of rural properties, hydroelectric plants, expropriated areas.

1 INTRODUÇÃO

A Usina Governador Bento Munhoz da Rocha Netto (Foz do Areia) é a maior usina da Copel. Possui capacidade de 1.676 MW de potência. Está localizada no rio Iguaçu, distante 5 km da jusante da foz do rio Areia e aproximadamente 350 km de Curitiba, no município de Pinhão. A usina teve suas obras iniciadas em 1975, a barragem foi concluída em 1979 e a usina em 1980, quando começou a operar.

A seguir na Figura 1 vemos destacado na cor amarela a região da Usina e imóveis a regularizar:

Figura 1 – Estado do Paraná e região da Usina de Foz do Areia



Fonte: O autor (2024)

Já na Figura 2 pode-se verificar em destaque a área a ser regularizada, em sua parte seca, remanescente às áreas desapropriadas para a construção da Usina:

Figura 2 – Área de Estudo em destaque



Fonte: O autor (2024)

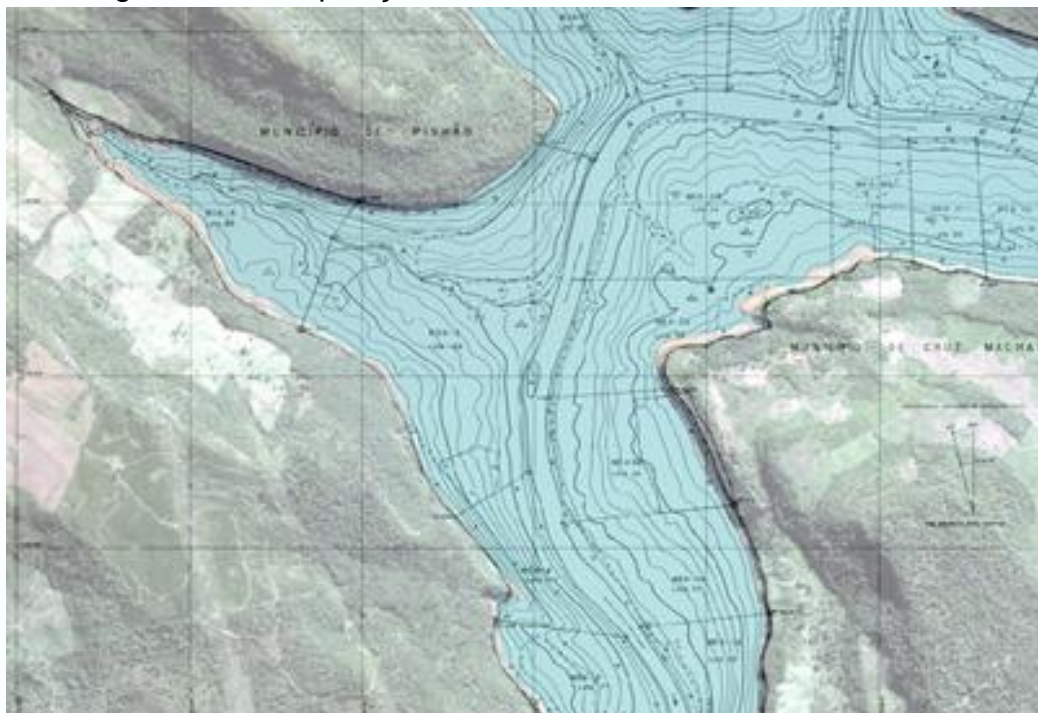
Todos os procedimentos de topografia, regularização e unificação dos imóveis seguiram as diretrizes e normas do Incra e do Cartório de Registro de Imóveis o qual as matrículas das áreas pertenciam.

2 METODOLOGIA

Tendo em vista a demanda de regularização e abertura das matrículas da área de estudo, o primeiro ponto a ser trabalhado foi o de se levantar e espacializar as matrículas que compunham a área.

Para isso, utilizou-se de levantamentos planialtimétricos cadastrais de 1976, onde foram analisadas as possíveis referências planimétricas que eram de uso comum na época. Com as informações obtidas, foi possível definir que os levantamentos foram efetuados no sistema Córrego Alegre – UTM 22S. A Figura 3 apresenta a sobreposição entre as plantas cadastrais em formato *raster* e as ortofotos de 2012.

Figura 3 - Sobreposição das Plantas Cadastrais nas Ortofotos

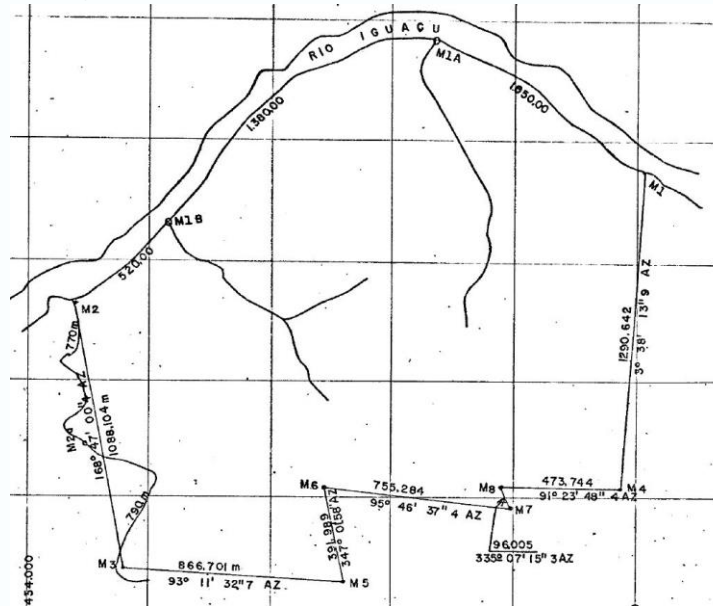


Fonte: O autor (2024)

Ademais, foram utilizadas plantas históricas da Copel da época da desapropriação das áreas. A maioria destas plantas se complementavam com os memoriais descritivos das matrículas.

A seguir um exemplo de um recorte de uma planta citada:

Figura 4 – Planta histórica da área de estudo

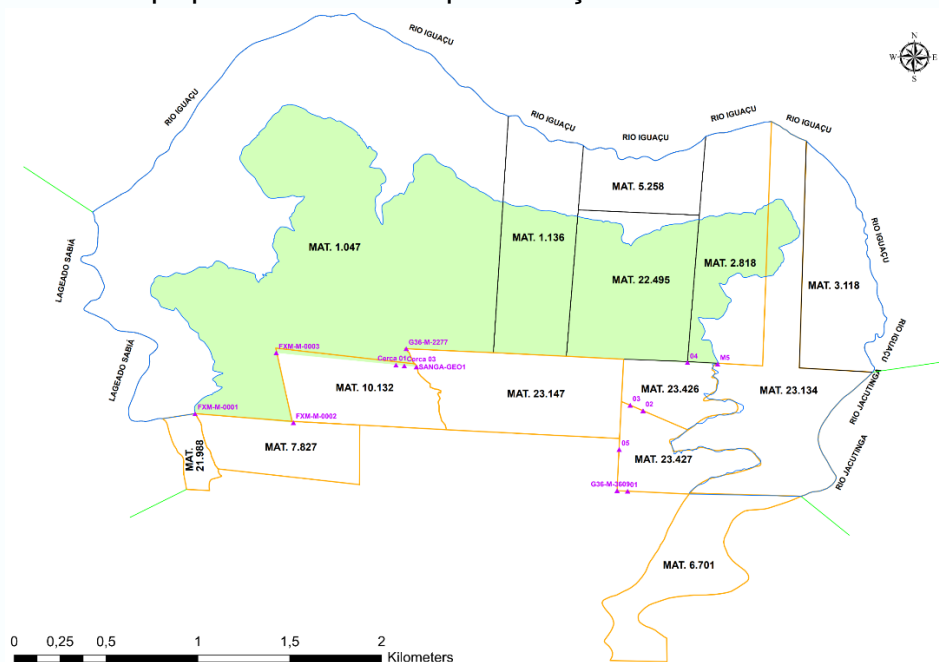


Fonte: O autor (2024)

Para a reconstituição das matrículas utilizou-se o programa de topografia MétricaTopo, AutoCAD® Map 3D 2017 e Arcgis 10.8.1, onde foram utilizados os rumos e distâncias constantes nas matrículas. Posteriormente às reconstituições, utilizou-se o programa do IBGE denominado ProGrid online para transformar todo o projeto para o formato do sistema SIRGAS2000, referencial oficial brasileiro.

Na Figura 5 pode-se verificar o croqui proveniente da espacialização das matrículas envolvidas, tanto as próprias, quanto as de terceiros.

Figura 5 – Croqui proveniente da espacialização das matrículas envolvidas



Fonte: O autor (2024)

A próxima fase foi para a realização dos levantamentos topográficos de campo, seguindo o disposto na Norma Técnica do Incra e suas Portarias da época. Uma das propriedades confrontantes já havia sido georreferenciada e encontrava-se na base do SIGEF, o que facilitou na montagem do processo de regularização.

Para o limite da propriedade que ficava à margem do reservatório da usina, utilizou-se de pontos oriundos de restituição aerofotogramétrica que havia sido contratada pela empresa. Com isso, restou o levantamento topográfico de alguns pontos de checagem e a implantação de alguns marcos no perímetro das áreas.

Segundo a Norma do Incra, foram utilizados pontos com os seguintes métodos de posicionamento:

- PA2 - Interseção de Retas*
- PG1 - Relativo Estático*
- PG3 - Relativo Cinemático*
- PG6 - RTK Convencional*
- PS1 – Aerofotogrametria*

Os pontos levantados em campo foram coletados utilizando o receptor TRIMBLE RTK R6, com Precisão Horizontal de 3 mm + 0,1 ppm RMS e Vertical de 3,5 mm + 0,4 ppm, além de contar com 220 canais GNSS. Utilizou-se também, para os levantamentos relativos estáticos, o receptor LEICA GPS ATX 900, que possui precisão estática de 5mm + 0,5 ppm com medições das fases das portadoras e 24 canais paralelos e independentes, além de possuir 12 canais em L1 e 12 canais em L2 e código C/A;.

A seguir, na Tabela 1, visualizam-se os pontos processados no software Trimble TBC Software Release 3.61 e suas devidas precisões alcançadas:

Tabela 1 – Pontos processados no software Trimble TBC

Ponto	E	N	h	dE	dN	dh
Cerca 01	435797,6540	7122508,7360	817,7690	0,0060	0,0060	0,0100
Cerca 03	435843,0130	7122504,4100	819,6660	0,0140	0,0140	0,0390
FXM-M-0001	434703,9130	7122243,4920	750,5140	0,0040	0,0040	0,0110
FXM-M-0002	435238,9630	7122194,5700	902,0400	0,0030	0,0030	0,0070
FXM-M-0003	435145,5330	7122574,8410	844,0130	0,0030	0,0030	0,0070
01	437058,7700	7121821,2670	813,1250	0,0086	0,0086	0,0160
02	437143,0020	7122259,4010	820,2550	0,0170	0,0170	0,0345
03	437072,9850	7122289,3930	835,7800	0,0210	0,0210	0,0279
04	437385,0630	7122522,1570	799,9380	0,0171	0,0171	0,0393
05	437012,7960	7122047,9750	816,7560	0,0089	0,0089	0,0165
G36-M-3609	437001,3650	7121823,9850	819,1750	0,0146	0,0146	0,0221
G36-M-2277	435853,1720	7122597,6470	803,9980	0,0020	0,0020	0,0050
SANGA-GEO1	435908,6330	7122498,8190	807,7570	0,0090	0,0090	0,0260
M5	437548,8670	7122513,4710	750,6750	0,0020	0,0020	0,0070

Fonte: O autor (2024)

Para os processamentos dos dados do GPS Leica utilizou-se o software de processamento denominado LEICA Geo Office, versão 7.0.

A seguir será apresentada uma foto de campo, onde foi utilizado um bastão de 8 metros com o equipamento GPS Leica, devido à altura da vegetação.

Figura 6 – Levantamento de campo utilizando GPD Leica ATX 900



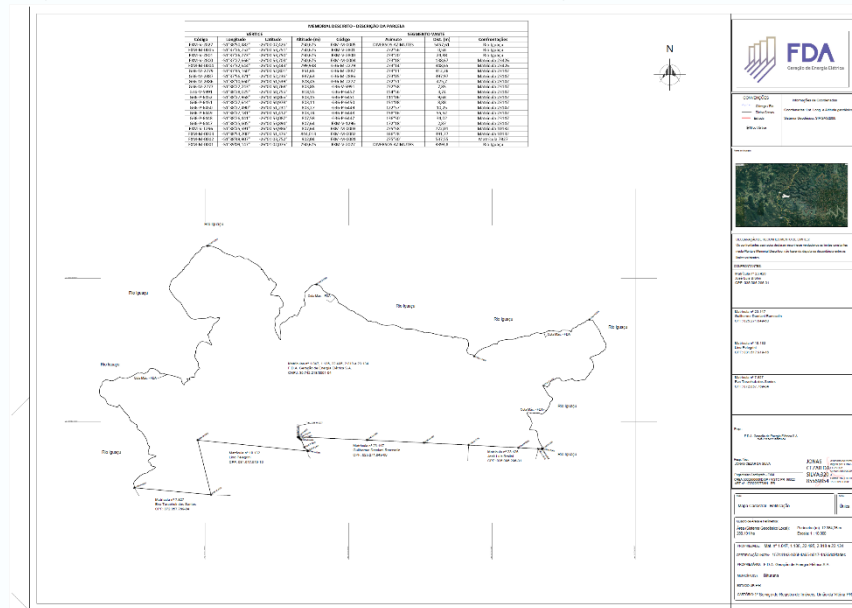
Fonte: O autor (2024)

No que diz respeito à reconstituição das linhas que se encontram alagadas devido à constituição do reservatório da usina, utilizou-se também o programa de topografia MétricaTopo, AutoCAD® Map 3D 2017 e Arcgis 10.8.1, onde foram vetorizados antigas cartas e mapas históricos com o traçado antigo do Rio Iguaçu.

De posse de todo o material adequado para inserção no SIGEF, foram feitas diversas consultas e alinhamento junto ao 1º SRI - Serviço de Registro de Imóveis da Comarca de Pinhão-PR. O SRI solicitou uma planta em formato diferente do SIGEF com a assinatura confrontantes para seguir com o processo de desmembramento e unificação em duas matrículas, uma da área seca e outra da área alagada.

Nas Figuras 7 e 8 serão apresentadas as plantas no formato solicitado pelo SRI para a regularização das áreas:

Figura 7 – Planta conforme padrão exigido pelo SRI (Seca)

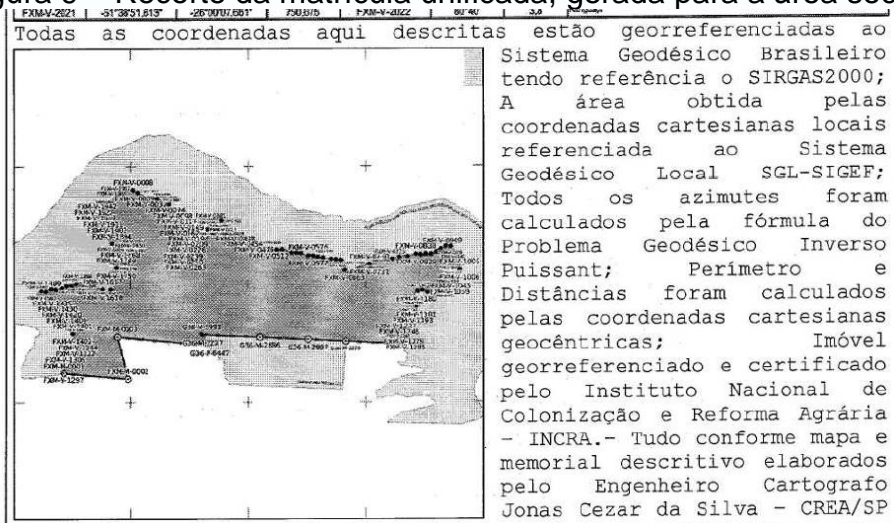


3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após todos os levantamentos, validação junto ao SRI e cadastros necessários, foi realizado o pedido em Cartório de para Unificação/Desmembramento em único ato, encerrando as matrículas anteriores e gerando 2 novas, uma da área seca de 280,1910 hectares e outra da área alagada de 358,5865 hectares.

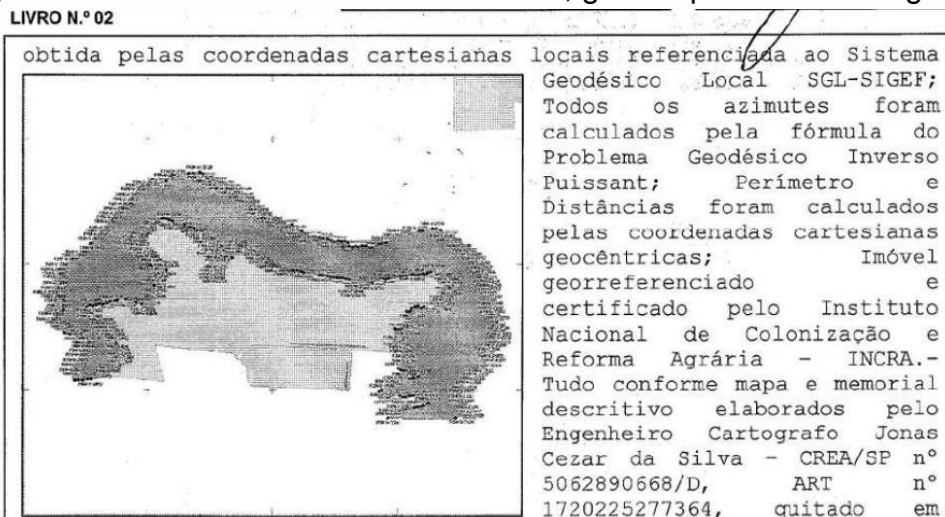
Nas Figuras 9 e 10 verificam-se um recorte das 2 matrículas geradas, onde o SRI disponibiliza na própria matrícula um croqui da área.

Figura 9 – Recorte da matrícula unificada, gerada para a área seca



Fonte: O autor (2024)

Figura 10 – Recorte da matrícula unificada, gerada para a área alagada



Fonte: O autor (2024)

A utilização de equipamentos atualizados para o serviço de levantamento de campo trouxe um resultado dentro da precisão exigida pelo INCRA. Além disso, o conhecimento pleno da Norma do SIGEF é indispensável para se obter êxito numa regularização deste porte.

4 CONCLUSÕES

A Lei de Registros Públicos (LRP) nº 6.015/73 versa sobre os registros imobiliários rurais. Por ser uma Lei de 50 anos atrás, as técnicas de medições foram atualizadas pela Lei 10.627/2001, conhecida como Lei do Georreferenciamento.

Assim, os proprietários de imóveis rurais tiveram e ainda tem a obrigação de fazer o georreferenciamento em imóveis superiores a 25 hectares, hoje, julho de 2024, sendo que a partir de 2025 será obrigatório a todos os proprietários.

Este tema possui muitos pormenores e legislações que o complementam, assim, basicamente o georreferenciamento trata-se de procedimento de mapeamento do imóvel rural através dos novos mecanismos tecnológicos, definindo precisamente sua forma, dimensão e localização por levantamento topográfico.

Tem-se como objetivo evitar que ocorram conflitos decorrentes de distorções nas medidas junto ao registro imobiliário, evitando a sobreposição de áreas, como muito ocorria na época contemporânea à Lei de Registros Públicos. O órgão responsável pela análise e aprovação do georreferenciamento é o INCRA.

No artigo 173, § 3º da LRP é exigida a elaboração de memorial descritivo por profissional habilitado, mediante emissão de ART/TRT pelo Conselho competente, onde constem os limites, características e confrontações do imóvel. De modo que aquela autarquia federal possa certificar que o polígono resultante do georreferenciamento não se sobrepõe a nenhum outro já certificado pelo mesmo e em sua base cadastral.

No caso em tela, todas as etapas foram seguidas e a regularização dos imóveis resultou em dois imóveis. Um deles, o da porção seca, será destinado ao Instituto Água e Terra - IAT, para quem sabe, receber a destinação de um parque estadual, ou algo que o valha.

Entre as maiores dificuldades encontradas está a coleta de assinatura dos confrontantes, que por muitas vezes desconhece os processos e procedimentos de regularização de imóveis. Os locais também eram de difícil acesso, sendo necessário até locomoções embarcadas para a instalação de marcos topográficos.

Enfim, atuar num procedimento de regularização completo como o caso tela é de suma importância, uma vez que quando o imóvel necessita passar por alguma transação imobiliária, este estará apto ao prosseguimento sem pendências.

Referências

FERNANDES – SOCIEDADE DE ADVOGADOS. **A Lei de Registros Públicos e o Georreferenciamento – (Parte I)**. Disponível em: <<https://nfernandes.com.br/a-lei-de-registros-publicos-e-o-georreferenciamento-parte-i/>>. Acesso em: 23 jun. 2024.

COPEL. **Usina Governador Bento Munhoz da Rocha Netto**. Disponível em: <<https://www.copel.com/site/copel-geracao/usinas/usina-governador-bento-munhoz-da-rocha-netto/>>. Acesso em: 23 jun. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Manual Técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. Disponível em: <https://sigef.incra.gov.br/static/documentos/manual_geo_imoveis.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. **PORTARIA Nº 2.502, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2022**. Disponível em: <https://sigef.incra.gov.br/static/documentos/portaria_205.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Manual do SIGEF**. Disponível em: <<https://sigef.incra.gov.br/documentos/manual/>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **PORTARIA Nº 3, DE 24 DE AGOSTO DE 2023**. Disponível em: <https://sigef.incra.gov.br/static/documentos/portaria_03_2023.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 127, DE 23 DE AGOSTO DE 2022**. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=24/08/2022&jornal=515&pagina=3>>. Acesso em: 29 jun. 2024.

BARROS, E. R. O. **Sistema de Referência Geodésicos**. Brasília/DF: Faculdade Unyleya, 2017.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: **Execução de Levantamento Topográfico**. Rio de Janeiro, 1994. 35p.

JÚNIOR, L. M. D. **Topografia aplicada ao georreferenciamento**. Brasília/DF: Faculdade Unyleya, 2017.

SILVA, T. M. L. de S. **Análise de erros em receptores de GNSS**. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa-Portugal, 2008.