

O ESTUDO FUNDIÁRIO: IMPORTÂNCIA; E APLICAÇÕES EM GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS E EM PERÍCIA FUNDIÁRIA.

The funding study: importance; and applications in Georeferencing of Rural Properties and in Land Surveying.

Reginaldo Farias Soares¹

Resumo: a presente pesquisa busca demonstrar a técnica e enfatizar a importância do estudo fundiário na realização de trabalhos que envolvam a agrimensura legal, tais como o georreferenciamento de imóveis rurais e a perícia fundiária; para tanto traz uma sistematização básica de conteúdos necessários para a realização de um estudo fundiário, que vão desde um histórico das origens fundiárias do Brasil, passando pelo direito registral imobiliário, o sequenciamento de atividades de um estudo fundiário; enfatiza ainda a cadeia dominial que é um verdadeiro histórico registral do imóvel; bem como do uso destes materiais nas análises; indo até a realização de um caso prático que foi um estudo para a localização do jardim do Éden. Como metodologia foram realizadas pesquisa bibliografia; a documental; e para o caso prático a pesquisa experimental onde foi realizado um estudo utilizando as fases indicadas no corpo do trabalho.

Palavras-chave: Agrimensura legal, Georreferenciamento de Imóveis Rurais, Perícia Fundiária, Cartografia histórica e Localização geográfica.

Abstract: this research seeks to demonstrate the technique and emphasize the importance of the land study in carrying out work involving legal surveying, such as the georeferencing of rural properties and land forensics; to this end, it provides a basic systematization of the content needed to carry out a land study, ranging from a history of Brazil's land origins, through real estate registry law, the sequencing of activities in a land study; It also emphasizes the chain of ownership, which is a real history of the property's registration; as well as the use of these materials in the analyses; going as far as carrying out a practical case, which was a study for the location of the Garden of Eden. The methodology used was bibliographical research; documentary research; and, for the practical case, experimental research in which a study was carried out using the phases indicated in the body of the work.

Keywords: Legal surveying, Georeferencing of rural properties, Land survey, Historical cartography and Geographic localization.

1. INTRODUÇÃO

A agrimensura legal é um segmento ainda pouco conhecido e talvez por isto pouco explorado pelos profissionais geomensores, os quais, em sua maioria, em suas atividades de medição limita a tarefa ao simples levantamento de perímetros sem maiores investigações

¹ Graduando de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura (Faculdade Minas Gerais). e-mail satgeo.agrimensura@gmail.com. Lattes <http://lattes.cnpq.br/9032250252507037>

quanto ao direito de propriedade; de forma semelhante nas atividades de perícias judiciais que envolvam questões fundiárias, a condução precária, pela falta de embasamento teóricos, do estudo das questões apresentadas pode resultar em intermináveis discussões neste tipo de processo.

No entanto, a carência de literatura específica pode ser um dos motivos citados acima para a baixa utilização/desconhecimento desta poderosa ferramenta de trabalho; e neste viés o presente trabalho aborda de forma não convencional (conhecimentos apresentados em disciplinas distintas, quando existente na grade curricular) os conteúdos pertinentes a um estudo da propriedade/dominialidade.

Na formação do engenheiro agrimensor e cartógrafo há ênfase em questões técnicas, e a agrimensura legal, um ramo essencial da agrimensura, acaba ficando em segundo plano; atualmente os egressos no momento de atuação em área de perícias que envolvam questões fundiárias e de medição de imóveis rurais (georreferenciamento) acabam tendo dificuldades, e até mesmo tendo seus trabalhos questionados por erros que poderiam ser facilmente evitados com a realização do estudo fundiário. A consequência desta deficiência é refletida na qualidade dos trabalhos realizados, os quais se esperam que sejam de excelência! Principalmente, porque a atuação em áreas de agrimensura legal envolve o direito de propriedade imobiliária, patrimônio.

No procedimento de mensuração de imóveis e em ações fundiárias torna-se necessário conhecer o limite exato da propriedade, e para isto, o estudo da documentação pertinente, além de imprescindível é na verdade obrigatório por previsões normativas aplicáveis a geomensura; que em todas as suas versões, demonstram grande preocupação com a confiabilidade na geometria descritiva do imóvel, identificação das linhas formadoras do imóvel, exatidão de limites, correta identificação do imóvel; alertando ainda que o profissional credenciado não fica liberado de promover rigorosa avaliação da documentação. (INCRA, 2003, p.4-8; 2010, p.12-25, 2013, p.2, 2022, p.22)

2. METODOLOGIA

O presente trabalho busca apresentar um roteiro para realização de um estudo fundiário, e utiliza a pesquisa bibliográfica, documental e experimental.

Na fase de pesquisa bibliográfica constituída pelos capítulos 03 e 04, foram revisadas literaturas acerca dos fatos históricos da formação fundiária do Brasil, de princípios registrais onde se selecionou os de maior relação com o tema; e parte do capítulo 05 demonstrando técnicas de interpretação textual necessária nas análises de documentos.

Na fase de pesquisa documental constituída pela maior parte do capítulo 05, capítulos 06 e 07, foram extraídos materiais cartográficos, documentos de processos judiciais e administrativos, em diversos órgãos da administração pública. Sobre o material cartográfico como critério de seleção de exemplares do acervo, foram excluídos da pesquisa documentos com escala grande (1:1.000, 1:2.000) em virtude de o viés da pesquisa ser mais focada em imóvel rural, e estas plantas tiveram como objetivo retratar áreas urbanas.

A etapa experimental (caso prático) é contemplada no capítulo 08 onde buscou-se manipular as técnicas apresentadas como interpretação textual de descrição tabular, realizou pesquisa cartográfica para identificação de elementos descritivos, usou de documentação complementar como pontos de controle das análises; sendo realizado um estudo completo para demonstração e validação dos resultados tendo como escopo a localização geográfica do Jardim no Éden.

Nesta etapa foram ainda realizadas análises topográficas com base no tratamento de geoinformações – vetorização de hidrografias, geração de curvas de níveis, mapa de sombreamento; sendo softwares como GstarCAD 2022, Spatial Manager V8, Google Earth pro, e o QGIS; e dados e informações de sites especializados como o do Serviço Geológico dos Estados Unidos – USGS, do hebraico.pro, e o do Núcleo de Estudo e Pesquisa do Evangelho – NEPE.

O período de aquisição e processamento das informações foi de julho a outubro de 2023, o tempo utilizado foi de aproximadamente 200 horas de atividade, e as fontes consultadas foram livros, artigos científicos, leis, decretos, normas técnicas, cartografias etc., os quais são citados de forma detalhada nas fontes e na referência bibliográfica.

3. O SISTEMA REGISTRAL IMOBILIÁRIO

Para o desenvolvimento de atividade de mensuração de imóveis, o Agrimensor ou Cartógrafo deve alicerçar seu trabalho em documentos registraes para que possa conhecer o perfeito vínculo dominial da terra objeto de suas medições e dos títulos de propriedade; e para uma melhor compreensão nas análises será de grande valor conhecer a história e alguns fundamentos do sistema de registro de imóveis no Brasil.

3.1. A Origem da formação fundiária e a consolidação do sistema registral no Brasil

Com a descoberta do Brasil a coroa portuguesa criou mecanismo de colonização para a América Portuguesa, como a fundação de dois núcleos coloniais São Vicente e Piratininga, às custas do tesouro real. Diante dos altos custos desta forma de ocupação, outra estratégia foi

adotada para se efetuar a colonização do Brasil, dividindo este país em extensas capitanias hereditárias. (MACEDO, 1861, p. 83-84)

A seguir exemplifica-se trecho da Carta Regia de doação para Martim Affonso de Souza, feita em 1534, referente a Capitania de São Vicente.

[...] segundo adiante irá declarado, de *100 legoas de terra*, na dita costa do Brazil, nesta maneira: 55 legoas que começarão; de 13 legoas ao norte do Cabo Frio e acabarão no rio de *Curupacé*, é no dito Cabo-Frio começarão as ditas 13 legoas ao longo da costa para a banda do norte, e no cabo dellas se porá um padrão das minhas armas, e se lançará uma linha pelo rumo de noroeste até á altura de 23 grãos; e desta dita altura se lançará outra linha, que corra directamente a soeste; [...](MAFRA, 1899, p.17-18)

Dentre os diversos direitos concedidos aos donatários, os mais pertinentes às questões fundiárias eram os de fundar povoações, criar vilas, e dar sesmarias, segundo as leis do reino, aos que pedissem, sendo cristãos. (MACEDO, 1861, p. 86)

Sousa (1994, apud Carvalho, 2010, p. 38) traz as três etapas de implantação do regime sesmarial no Brasil. Na **primeira** as cartas de sesmarias podiam ser concedidas pelos capitães-mores; na **segunda**, a outorga de sesmarias deixou de competir aos capitães hereditários, transferindo a delegação aos governadores-gerais; e na **terceira**, em consequência das deficiências verificadas passou a ser da Coroa portuguesa a escolha dos sesmeiros e outorga das cartas de sesmarias. Carvalho (2010, p. 38) nos traz ainda a dimensão destas porções de terras, tendo então 13.068,0 hectares, ou seja, uma légua (6.600 m) de largura por três léguas (19.800 m) de comprimento.

A fase sesmarial perdurou até 1822 quando houve a independência do Brasil que ocasionou o encerramento da distribuição de terras nesta modalidade, a partir daí surge a fase conhecida por livre ocupação, ou período extralegal, a qual durou até 1850. Nesta época multiplicaram-se as posses de fato sobre áreas desocupadas de forma descontrolada por sesmeiros. (CARVALHO, 2010, p. 38-41)

Diante da necessidade de se organizar o sistema de registro imobiliário brasileiro, tem-se a instituição de importante marco de regularização fundiária, a publicação da Lei 601 de 18 de setembro de 1850 (Lei de Terras), esta Lei tinha importantes objetivos como de separar as terras públicas (devolutas) das terras particulares; proibindo a aquisição de terras públicas senão por compra (com exceção única para faixa de fronteira); e revalidando e legitimando as diversas formas de ocupações existentes até então, desde que produtivas.

De igual maneira o Decreto 1.318 de 30 de janeiro de 1854 (Regulamento da Lei 601/1850) trouxe importantes critérios para efetivar a regularização das terras possuídas, sendo um dos mais importantes o **Registro do Vigário ou Paroquial** (Capítulo IX).

Passada esta fase histórico embrionária do sistema de registro de imóvel brasileiro, temos uma evolução natural do regramento legislativo, que provavelmente refletia às necessidades de se estabelecer a segurança jurídica de garantia de propriedade imóvel, em suas respectivas épocas.

3.2. Princípios do Direito Registral Imobiliário

Então o que vem a ser *princípio* no direito? De acordo com Alexy (1993, p.86, *apud* CARVALHO, 2010, p.82), o conceito de princípio é o seguinte:

os princípios são mandados de otimização, que estão caracterizados pelo fato de que podem ser cumpridos em diferente grau e que a medida devida de seu cumprimento não só depende das possibilidades reais, mas também das jurídicas.

Carvalho (2010) nos ensina que o estudo dos princípios é essencial à correta compreensão de qualquer ramo da ciência, o manejo destes passaram a ser fundamentais para a interpretação e aplicação das normas.

O conhecimento e domínio dos princípios inerentes ao direito registral imobiliário é condição essencial para atuação do engenheiro agrimensor no ramo da agrimensura legal, tal compreensão lhe dará uma visão sistemática (de como utilizar o preceito) para perfeita interpretação acerca dos títulos de registro imobiliários.

Em essência os princípios são reflexos da cultura sociojurídica de uma sociedade em um determinado momento, sendo formado por valores que definem e regem a organização de dada sociedade; estes valores convertidos em *princípios* se transformam em premissas, virando normas jurídicas. (CARVALHO, 2010, p. 83)

Acerca da diferença da regra, a ilustre autora Letícia Balsamão Amorim em sua publicação **A distinção entre regras e princípios segundo Robert Alexy Esboço e críticas**; nos traz a seguinte lição: Para Alexy, o ponto decisivo para a distinção entre regras e princípios é que *princípios* são normas que ordenam que algo seja realizado na maior medida possível, dentro das possibilidades jurídicas e reais existentes.

O princípio é, portanto, de acordo com Mirra (1996. p. 52, *apud* CARVALHO, 2010, p. 87) uma espécie de norma de hierarquia superior às regras jurídicas do sistema, tendo aspecto de maior relevância e exige uma compatibilidade entre aplicação de regras e os comandos normativos decorrentes dos *princípios*; de forma que se da interpretação de uma regra resultar contradição com *princípio*, esta interpretação será incorreta e deve ser afastada; e ainda se determinada regra admitir mais de uma interpretação lógica, deverá prevalecer como válida aquela que melhor se compatibilizar com os princípios.

Diante da extensa lista de princípios aplicáveis ao registro de imóveis, este trabalho foca nos princípios de maior correlação com às atividades de agrimensura legal.

3.2.1. O Princípio da especialidade

Segundo este, tanto o imóvel como os contratantes devem estar perfeitamente identificados e particularizados, tornando o imóvel inconfundível; [...] no registro de imobiliário existe a Especialidade Objetiva, relativa à caracterização do imóvel e a Especialidade Subjetiva, relacionada com a qualificação das partes envolvida no registro. (ARAUJO, 2012, p. 61)

A autora acima citada nos traz ainda suas observações acerca do artigo 225 da Lei 6.015/73 (Lei de Registros Públicos – LRP), indicando expressamente a obrigatoriedade das perfeitas identificações, do imóvel e das partes, bem como o alerta de que se consideram irregulares, para efeito de matrícula, os títulos nos quais a caracterização do imóvel não coincida com a que consta do registro anterior; e que desta forma, evitam-se conflitos oriundos da imprecisão com que os imóveis eram descritos no registro de imóveis em tempos anteriores.

Sobre a identificação do imóvel rural, em observância ao princípio da especialidade objetiva tem-se, hoje, que descrever seu perímetro físico sob o rigor das determinações do artigo 176 da LRP, ou seja, com inserção de coordenadas (vide grad. de áreas Dec. 4.449/02).

A descrição imobiliária exige informações sobre todas as medidas perimetrais que compõem o imóvel; menção a metragem de superfície; indicação de confrontantes. Este rigor todo se faz em face de o princípio da especialidade representar um dos grandes pilares da segurança jurídica que informa o mundo registral. (SALLES, 2012, p. 28-29)

3.2.2. O Princípio da continuidade ou trato sucessório

Previsto no art. 195 da LRP, estabelece a necessidade de fixar uma ligação rigorosa em toda a cadeia filiatória entre o titular de domínio e aquele que realiza a alienação; a perfeita concatenação é utilizada não só para estruturar os elos de transferência imobiliária, como também para vincular gravames e os ônus lançados sobre o imóvel. (SALLES, 2012, p. 26)

Esse princípio é a viga mestra do nosso Sistema Registral, que garante a segurança dos registros imobiliários. Conforme esse princípio, cada registro deve apoiar-se no anterior, formando um encadeamento histórico de titularidade. (ARAUJO, 2012, p. 61)

Salles (2012) esclarece ainda que mesmo se reconhecendo o rigor como característica marcante da aplicação deste princípio, uma certa mitigação de seus efeitos deve ser admitida. E segundo a professora Maira Darlene Braga Araújo (2012), há exceções para esta norma, como a usucapião; situação em que pode ser quebrada a continuidade do registro, uma vez que o imóvel não é transmitido pelo proprietário anterior, mas adquirido originariamente; a docente ainda expressa a posição de alguns doutrinadores que consideram também a desapropriação como outra exceção a este princípio.

3.2.3. O Princípio da unicidade ou unitariedade

Os fundamentos deste princípio estão gravados nos artigos 176 (§ 1º inciso I) e no 228, ambos da LRP; Araújo (2012) diz que cada imóvel possui uma matrícula e cada matrícula somente pode ter em sua abertura um único imóvel, mesmo que depois possa o imóvel primitivo originar vários outros.

Do entendimento destes regramentos, temos que não se pode, em hipótese alguma, admitir que haja mais de uma matrícula para o mesmo imóvel, também por questão de segurança jurídica, há necessidade de se haver rigoroso controle deste cadastro imobiliário.

3.2.4. O Princípio da legitimação registral

Estabelecido no art. 252 da LRP, tem como sentido nuclear a plena validade do título registral (ainda que defeituoso), enquanto este não for cancelado. Portanto, os efeitos do ato de registro somente são estancados pelo cancelamento, que pode decorrer da sua “anulação”, só viabilizada por ordem de cunho jurisdicional, ou por sua “nulidade”, reconhecida administrativamente ou em processo judicial contencioso. (SALLES, 2012, p.22)

3.2.5. O Princípio da disponibilidade

Este princípio se refere a quantidade do direito sobre a propriedade, não permitindo que se transfira direitos desta em quantidade maior que o disponível no título registral; está, portanto, relacionado ao direito de o proprietário dispor da coisa (art. 1.228 da Lei 10.406/2002 que instituiu o Código Civil – CC).

Ninguém pode transferir mais direitos do que os constituídos pelo Registro Imobiliário, compreendendo as disponibilidades física (área disponível do imóvel) e a jurídica (a vincular o ato de disposição à situação jurídica do imóvel e da pessoa). Está previsto nos art. 172, 176, 225, 227, 228, 236, 237, da Lei dos Registros Públicos, bem como no art. 1228, do CC. (ERPEN & PAIVA, 2004. p. 177)

Com relação a este princípio, vale enfatizar as observações de Gandolfo (2000, p.32, apud Neto e Rodrigues, 2019), que nos diz que das questões físicas e de legitimação para dispor da

propriedade; para que o proprietário possa usufruir deste direito o registro deve preencher, ainda, outros requisitos, enfim, estar disponível.

3.2.6. O Princípio da primazia da realidade ou da verdade

Salles (2012, p.34-35) relata que a primazia da realidade ou da verdade exige que o ato de registro reflita a realidade concreta, proveniente das circunstâncias documentais e principalmente fáticas existentes nas informações tabulares; ainda, que este princípio tem compromisso com a higidez do ato registral.

Sobre o que seria propriamente a realidade e a verdade, Salles (2012, p. 35-36) nos traz que o caminho a ser observado na identificação da verdade, gravada nas descrições tabulares, é focar nas origens, ou seja, na situação em que foi gerada a descrição, ficando a realidade e verdade atrelada ao tempo e ao espaço; sendo então dado físico existente em determinado tempo e local.

4. TÍTULOS IMOBILIÁRIOS

O engenheiro agrimensor e ou cartógrafo atuante do ramo da agrimensura legal, deverá ter o cuidado de se familiarizar com os tipos documentais existentes e que podem causar confusão na hora do profissional realizar análises, de forma geral observaremos alguns títulos aquisitivo e de propriedade; cada qual possui finalidade própria, bem como características distintas.

4.1. A Escritura Pública

Escritura pública é o documento formal de materialização do negócio jurídico imobiliário, no qual os contratantes transferem e recebem livremente direitos (CARVALHO, sem data); e é lavrada pelo Notário ou Tabelião, e não se sujeita a territorialidade, independe então do local de domicílio ou residência das partes e da localização do bem imóvel objeto do negócio, conforme entendimento do art. 8 da Lei 8.935/1994. (BRASIL, 1994)

4.2. A Transcrição

A Transcrição de imóvel é um modelo de registro criado na Lei 1.237, de 24 de setembro de 1864 e consolidado no Decreto 4.857 de no ano de 1939; o qual se baseava em transcrever as transmissões literalmente, conforme regramento contido no art. 182 e 185 do referido Decreto. Transcrição é também um livro (Livro n. 3 - transcrição das transmissões, com 300 folhas) do registro imobiliário; Araújo (2012) nos informa que estes livros eram

enormes e manuscritos, onde cada transferência do imóvel gerava um novo registro, uma nova Transcrição.

4.3. A Matrícula

A matrícula é o instrumento criado pela LRP em 1973, lançamento a ser feito no Livro 02 (Registro Geral) da serventia de registro de imóveis, e será aberta quando for realizado o primeiro registro, conforme entendimento do artigo 228 – LRP; ou ainda na averbação caso a transcrição possua todos os requisitos necessário para abertura da matrícula; segundo entendimento do inciso I do art. 176 – LRP.

A Advogada Raíssa Gutierrez Faria (2022) nos traz uma boa definição do que é a matrícula, vejamos:

registro imobiliário do imóvel, nela consta a localização e real descrição do bem, seu registro anterior e data de abertura. Cada matrícula detém um número específico para identificação, é o ato cartorário que individualiza o imóvel. Como ela é um histórico do imóvel, ela abrange todas as transferências de proprietários que o imóvel já teve (atos de registro), como também todas as alterações que ele já sofreu (atos de averbação), sendo realizados sempre em ordem de lançamento.

Na matrícula serão lançados os registros e averbações de acordo com a natureza do ato, e para entender os objetivos destes atos, temos o ensinamento do professor João Câmara (2019, p.38) os registros são para os atos de transmissão e constituição dos direitos reais; e as averbações são para os atos acessórios, modificativos e extintivos.

O direito das coisas, também denominado **direitos reais**, consiste em um conjunto de normas, predominantemente obrigatórias, que tendem a regular o direito atribuído à pessoa sobre bens corpóreos, móveis ou imóveis de conteúdo econômico. A eficácia do direito exercido é em face de todos ('erga omnes'), assim, é um direito absoluto, e independe da intermediação de outrem. (DIAS, 2015)

5. O ESTUDO FUNDIÁRIO

Para desenvolver esta atividade o profissional necessita de coletar informações, e realizar suas análises, visando concluir acerca do serviço realizado, que no presente caso é a dominialidade e os limites desta dominialidade de imóveis; a preocupação por identificar corretamente os limites deve estar enraizada no profissional de agrimensura e cartografia, pois nem sempre o cercamento do imóvel será de fato a linha divisória, não se pode confundi-la com o limite legal da propriedade. Neste sentido o estudo fundiário entra para abastecer o agrimensor de informações que o permita concluir assertivamente sobre o limite da propriedade.

5.1. Pesquisa documental a base para o estudo fundiário

A pesquisa da documentação é a parte inicial do estudo, é a aquisição de dados, e tem por objetivo inventariar o máximo de informações de suporte a decisão de identificar os limites de uma propriedade, deve ser realizada de forma criteriosa, podendo ser gradativa, por necessidade de demanda, pois à medida que o profissional vai analisando a documentação inicialmente existente, esta poderá ser suficiente para elucidar as questões. Outro aspecto importante da busca de informações, é que nem sempre o resultado será eficaz, em relação ao imóvel objeto, devendo-se estender a procura de informações para os documentos dos imóveis confrontantes.

5.1.1. Busca em Cartórios

O pedido de informações nos Cartórios de registro de imóveis ou Tabelionato de Notas são respondidos através de documento específico denominado certidão, estas contêm o teor relativo ao pedido; e como determinado no art. 16 da LRP os oficiais encarregados das repartições de registros têm verdadeira obrigação de publicizar as informações por eles guardadas, lavrando as certidões e fornecendo ao requerente suas respostas.

No escopo do estudo fundiário os pedidos de certidão vão concentrar as seguintes solicitações:

- **Certidão de escrituras:** é o documento resultado da busca no Tabelionato de Notas e que traz as informações contidas da escritura pública.
- **Certidão de inteiro teor de matrícula e ou transcrição:** é o resultado da busca realizada no Registro de imóveis, baseado no endereço do imóvel, nome do proprietário, ou número do registro (ARAUJO, 2012, p.93).
- **Certidão vintenária/centenária (Cadeia dominial):** é emitida pelo Registro de imóveis quando o interessado deseja retroagir aos títulos anteriores ao registro atual e analisar toda a cadeia sucessória do imóvel, partindo do registro atual do imóvel, retroagindo até a quantidade de anos que deseja realizar a consulta. (ARAUJO, 2012, p.93).

Atualmente, além da forma presencial, o interessado pode utilizar as novas ferramentas eletrônicas disponíveis para realizar sua solicitação, este serviço pode ser acessado atualmente no seguinte site: <<https://registradores.onr.org.br/>>.

5.1.2. Busca em Tribunais de Justiça

Os pedidos de cópias de processos judiciais, podem ser respondidos com entrega das cópias impressas ou digitalizadas (para processo físico); e em caso de ser processo eletrônico

optando pelas cópias digitais, o requerente deve ainda fornecer mídia específica para gravar o conteúdo. Há possibilidade de requerer em sistema on-line.

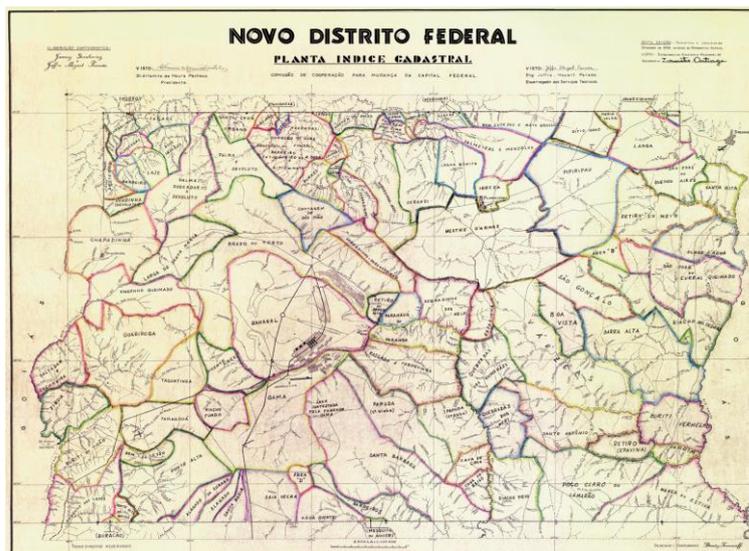
5.1.3. *Busca de informações cartográficas*

No estudo de dominialidade e de limites de propriedades o agrimensor/cartografo terá a necessidade de pesquisar a documentação registral e vincular as feições indicadas, e para isto o acervo cartográfico disponível na região objeto do trabalho será de grande valor. A representação da superfície física da terra, desde longas datas, tem sido útil a sociedade (OLIVEIRA, 1993, *apud* ASSAD & SANO, p.3, 1998); e o estudo dos **mapas históricos permite** estabelecer o **conhecimento do espaço geográfico**, bem como a **sua posição sobre a Terra**; sendo ainda possível estabelecer parâmetros **sobre a instalação e ocupação de terras**. (MENEZES & FERNANDES, 2013, p.26) (negrito meu)

Então para realização da busca, inicialmente o profissional deve procurar plantas do imóvel com o proprietário, tal orientação já estava prevista desde 2003 na 1ª ed. NTGIR; entretanto, sobre as informações cartográficas oficiais, há uma variedade de disponibilidade conforme localidade.

Plantas topográficas e croquis antigos: além dos proprietários, aqui no DF este material pode ser obtido no Arquivo Público do Distrito Federal – ArPDF¹, que possui um vasto acervo de plantas topográficas, bem como de plantas de fazendas, e diversos croquis que deram suporte ao trabalho de desapropriação das terras do DF.

Figura 01 – Planta Índice Cadastral



Fonte: <https://www.arpdf.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/1_CAMP.png> (2023)

¹ ARQUIVO PUBLICO DO DF: Disponível em: <https://www.arquivopublico.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/ArPDF___ORIENTACOES_PARA_ACESSO_AO_ACERVO.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2023

Mapeamentos sistemáticos: como citado anteriormente, desde a implantação da Nova Capital houve a realização de uma série de mapeamentos, para os mais diversificados fins; o relatório Evolução Histórica da Cartografia do DF (documento apócrifo de 1983) apresenta a relação destes mapeamentos realizados no Distrito Federal, desde sua concepção até a data da edição do referido relatório – 1983, sendo que esta atividade foi continuada posteriormente existindo novas atualizações desta base cartográfica.

- *Cartografia GEOFOTO 1958/1960* – mapeamento na escala 1:25.000 de toda o DF.
- *Sistema Cartográfico do Distrito Federal (SICAD)* – em escala 1:10.000 abrangeu todo o DF.
- *Cartas topográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)* – para a região do Distrito Federal, há também informações cartográficas do IBGE.
- *Mapas Rodoviários* – o Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER) disponibiliza coleção de mapas rodoviários, desde o ano de 1975 até o ano de 2022.
- *Mapa Hidrográfico* – a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) do Governo do Distrito Federal (GDF), realizou a identificação dos corpos hídricos do DF, produzindo o Mapa Hidrográfico (2016) e o Catálogo Hidrográfico do Distrito Federal – Toponímias dos Cursos D’água (2017).

Sistemas de informação geográficas: para acessar geoinformações o profissional tem ainda a seu dispor diversos sistemas como os da empresa Google (Earth Pro e o Earth Engine); com imagens de satélite, a visualização 3D do relevo, linha do tempo (Timelapse); e o visualizador de rua (Street view) que permite vistoriar locais remotamente, bem como extrair informações de contato de proprietário dos imóveis.

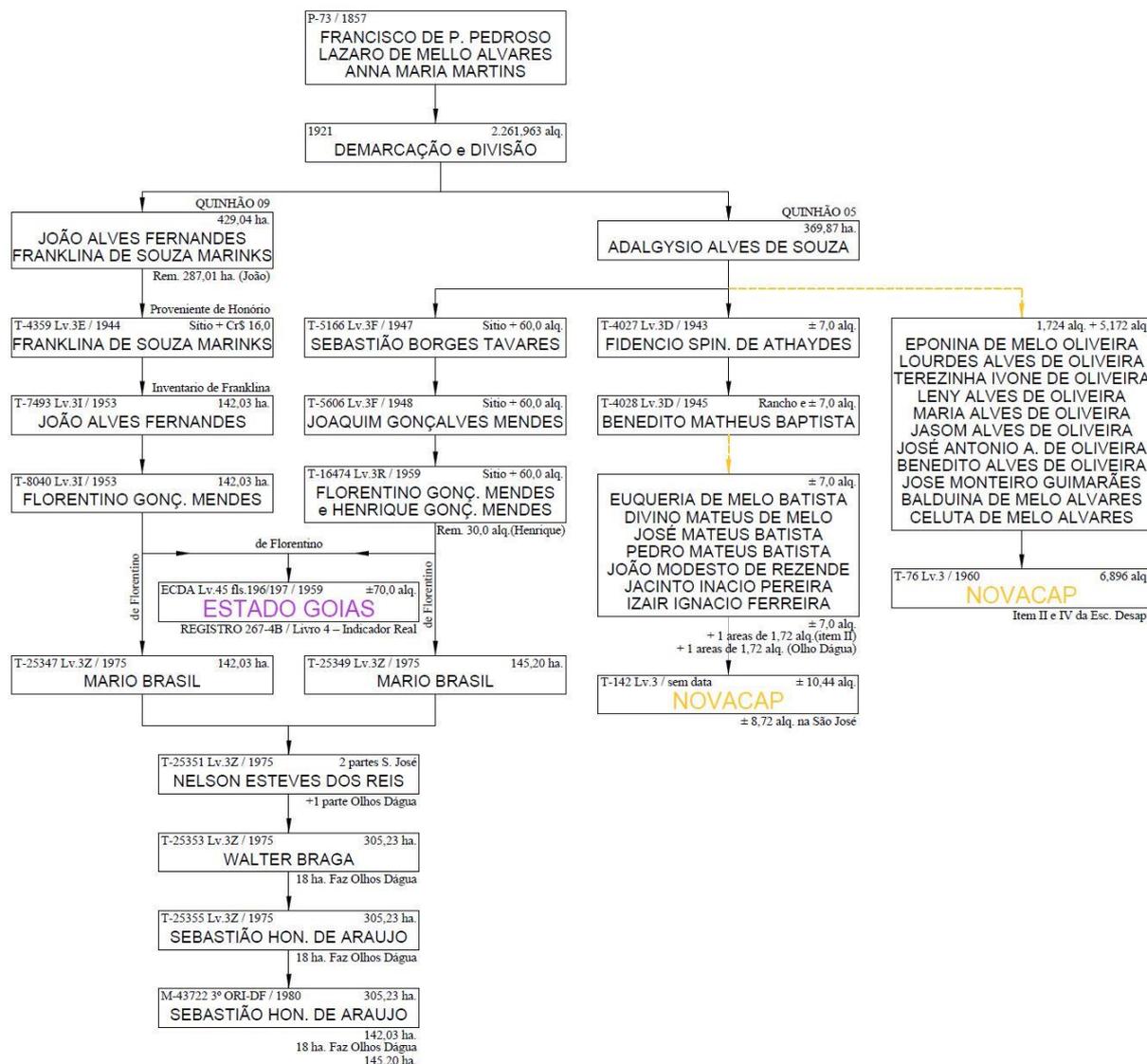
5.2. Análise da documentação

Esta fase aborda a interpretação da documentação, onde o agrimensor terá a tarefa de identificar as feições descritas e ilustrá-las graficamente, indicando então de forma inequívoca os limites da propriedade, totais ou parciais (trecho do limite); passando agora para os procedimentos analíticos do trabalho; e, uma tarefa principal para o estudo da titularidade do imóvel é sem dúvida a montagem de sua cadeia dominial até o registro paroquial, importante marco regularizador (legitimação da propriedade).

A cadeia dominial nada mais é que uma certidão temporal dos títulos da propriedade, sendo então um verdadeiro histórico dos registros do imóvel objeto do estudo, existindo variações de tipos que o profissional pode obter, desde a clássica relação de títulos, bem como informações descritivas do histórico do imóvel. Além da coleção de certidões que compõem a

cadeia filiatória, recomenda-se a apresentação desta cadeia através de ilustração gráfica como em um fluxograma.

Figura 02 – Fluxograma de cadeia dominial



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

É comum que as informações sejam um pouco precárias, observe na ilustração o tracejado laranja onde houve a falta da informação de título do registro anterior, o que quebraria a continuidade registral, **aparentemente**; porém, a omissão em si não prova a quebra de continuidade, carecendo tão somente da retificação registral; tal como previsto na alínea ‘a’ do inciso I do art. 213 da LRP. Para dirimir dúvidas ocasionadas pela omissão de atributos nos títulos, pode-se utilizar outros elementos informativos como por exemplo, os nomes dos transmitentes para saber a origem; também informações de averbações quando existentes.

De posse da cadeia dominial, segue-se para a identificação das feições limites do título registral; com apoio das informações cartográficas identifica-se tantos trechos quantos possíveis, o objetivo é ter um polígono prévio com a melhor acurácia possível, identificando as divisas da propriedade sobre a base cartográfica, para depois se proceder a qualquer serviço de medição.

Recordando o princípio da primazia da realidade ou da verdade onde Salles (2012, p. 35-36) este nos mostra que na identificação da verdade, gravada nas descrições tabulares, é necessário focar nas origens, isto é, na situação em que foi gerada a descrição, ficando a realidade e verdade atrelada ao tempo e ao espaço. Deste ensinamento vemos que na busca pela identificação das feições temos que atentar para a data em que as descrições foram geradas, relacionando graficamente com as informações mais próximas do evento, daí a importância da busca pelas informações cartográficas históricas.

A área do título também é um importante atributo de análise, embora esta seja de fato o resultado de mero cálculo matemático dos vértices definidores dos limites de um imóvel, que após identificados com clareza e acurácia, poderá, e inevitavelmente apresentará variação em relação a área gravada no título, por consequência da acurácia obtida pela evolução tecnológica dos equipamentos de medição; esta (a área) se constitui como verdadeiro elemento de definição em casos onde não há informação clara como em um alinhamento, por exemplo; onde os demais elementos estão claros mas a direção e distância deste alinhamento não foi declarada nem consta em informação de confrontantes ou registros anteriores, servido a área de informação definidora do ajuste do alinhamento para comportar a quantidade de superfície indicada no título.

Outro ponto que embora pareça inicialmente irrelevante, mas que de fato merece atenção é interpretação do vocabulário antigo utilizado nos documentos; pois sua compreensão e significado não serão obtidos de forma imediata; para estas situações o profissional poderá se socorrer de dicionários, como o **Dicionário Cartográfico** de autoria de Cêurio de Oliveira publicado pelo IBGE.

No estudo fundiário a grande parte de documentos textuais de interesse para análise tem estrutura de memoriais descritivos, os quais tem o objetivo de caracterizar o imóvel; então o objetivo que se pretende alcançar na interpretação destes documentos é a reconstrução (inicialmente virtual) dos perímetros ali descritos, para posterior aviventação (se necessário). Então ter conhecimento de vocabulário, bem como do contexto social, empregado nas descrições é na época destas, permitirá a identificação correta das feições ali descritas.

6. O ESTUDO FUNDIÁRIO NO GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS

O georreferenciar é o ato de atribuir coordenadas a uma posição, e atualmente é uma tarefa que pode ser realizada com simplicidade, utilizando-se, por exemplo, satélites artificiais apropriados para este fim. (MONICO, 2008, p.29)

Além da questão técnica para obtenção das coordenadas dos vértices definidores de limites tem-se a preocupação com a identificação correta da feição que forma o limite do imóvel, e nesta direção dos cuidados na identificação dos limites o INCRA já aborda este tema desde a 1ª edição da Normas Técnicas para Georreferenciamento de Imóveis Rurais – NTGIR.

Esta inquietação acerca de preservação dos limites originais de um imóvel não é problema contemporâneo, e como abordado no histórico construtivo do sistema registral vê-se nas evoluções deste sistema de registro imobiliário um reflexo da preocupação com o direito de propriedade. E, nos tipos de títulos imobiliários também se observa uma evolução da caracterização do imóvel, saindo da citação de elementos naturais, e indicação por rumos de baixa precisão, para um sistema moderno de coordenadas geográficas e muito precisas.

A ausência de cuidado na definição dos limites nas atividades de georreferenciamento podem, e acarretam, situações desconfortáveis aos geomensores credenciados, pois em casos que este procede a medição do imóvel sem atentar para a questão documental, está lançando sua reputação profissional à sorte. Como no caso em que foi obtida a certificação de georreferenciamento de parcela (8e4acc89-296b-4a0b-9797-7a4bee8ec8eb), e pela falta de estudo fundiário o profissional não observou que a ocupação não tinha aderência com o local pertinente ao título (Parcela certificada completamente deslocada em relação ao imóvel objeto do título de domínio); sendo deferido o cancelamento daquela certificação.

Com o deferimento do pedido de cancelamento foi possível obter a certificação da parcela **9d566ec5-3671-41ba-a068-25176ae0cd5c** e a retificação da matrícula 1549 do 7º Ofício de Registro de Imóveis do DF; bem como abertura de nova matrícula (22896-7º ORI-DF), como estabelecido no § 5º do art. 9º do Decreto 4.449/2022.

Como se vê o estudo fundiário não só é aplicável ao georreferenciamento, como de fato é imprescindível a esta atividade, sendo uma forma segura para se garantir uma perfeita identificação das linhas formadoras do imóvel rural. Por fim, frisa-se que a segurança jurídica esperada do registro imobiliário passa efetivamente pela certeza do limite, pois a obtenção de coordenadas precisas como as obtidas com equipamentos modernos de nada adianta se a feição limite cadastrada estiver equivocada.

7. O ESTUDO NA PERÍCIA FUNDIÁRIA

A perícia surge da exigência que o juiz e as partes envolvidas num processo têm de esclarecer fatos, situações e coisas, utilizando-se de técnica e a ciência da maneira mais apropriada. Nela constata-se, prova-se e demonstra-se a veracidade de alguma coisa, baseando-se em fundamentos técnicos, científicos, e normativos [...] (JULIANO, 2021, p.65). Sendo uma das provas a serem produzidas no processo judicial, e pode ser requerida por qualquer uma das partes envolvidas no litígio. (LIPORONI *et al.*, 2017, p.38)

É ainda, uma investigação técnica, acompanhada de fundamentação, cujo fruto é o laudo (JULIANO, 2021, p.65). Sobre o laudo foca-se no inciso II do art. 473 do CPC, o qual nos traz que esta peça técnica deve conter a análise tecnocientífica realizada pelo expert; e é neste contexto que se encaixa o estudo fundiário pois é através deste trabalho (pesquisa documental, análises) que o perito construirá sua fundamentação (§ 1º do art. 473 do CPC) teórica para responder aos quesitos (perguntas dos atores processuais – juiz, autor, réu, etc..) (inciso IV do art. 473 do CPC), bem como tecer suas considerações sobre o caso.

Na perícia temos ainda como atividade inerente a atuação do engenheiro em ações dominiais, a prova documental, prevista no inciso II do art. 212 do Código Civil e nos art. 405 ao 429 do Código de Processo Civil; pois a atividade de busca documental poderá trazer ao processo informação ainda não juntadas pelas partes, enriquecendo o assunto e enrobustecendo a fundamentação do laudo, e como indicados nas normas acima citada, sendo provas por si só este conjunto de documentos.

Para exemplificar de forma prática a pertinência do estudo fundiário em perícias, apresenta-se cópias de trechos de uma propostas de trabalhos periciais nas quais foram discriminadas as atividades que seriam executadas pelos experts; todas são do processo número 0007123-09.2012.8.07.0018 do TJDFT; e que em virtude da complexidade, habilitação profissional, e impugnação, se exigiu a nomeação de diversos peritos sequencialmente.

Figura 03 – Exemplo de Proposta de honorários

Estudo e construção de planta dos limites das fazendas Santa Maria e Saia Velha de modo a especificar com base no documento de fls. 1.250/1.251v (Mat. 83575, 3º CRI-DF), qual a área desapropriada da fazenda Saia Velha, se existiu parcela remanescente (Quesito 01 do réu).	8,00
Estudo dos documentos de fls. 1.219 a 1.259 e confecção de desenho cartográfico do imóvel às fls. 1224 (Memorial) e, resposta se esta área corresponde a terreno público ou privado, tendo em vista a permuta de fls.	

Fonte: TJDFT - Processo judicial Número: 0007123-09.2012.8.07.0018 ID Num. 62118480 - Pág. 5

Na proposta apresentada observa-se etapas com estudo de documentos que é parte integrantes do estudo fundiário, tal como abordado na presente pesquisa. O estudo fundiário não só é aplicável como é de fato a estrutura básica para a realização de trabalhos perícias em questões fundiárias.

Desta forma para a atuação em ações fundiárias o agrimensor/cartógrafo deve realizar um estudo cauteloso acerca das questões do registro imobiliário e cartográficas do imóvel; e de forma oposta a falta deste estudo técnico certamente ocasionará um trabalho deficiente/equivocado tal como o laudo inicial (Num. 27035974) do processo judicial referenciado, que foi objeto de impugnação (Num. 27036779), fundamentada em estudo fundiário elaborado pelo assistente de uma das partes (Num. 27036794), e que em decisão o juiz do litígio viu a necessidade de substituição deste perito; e em vista da deficiência do laudo apresentado o perito nomeado teve seus honorários reduzidos.

8. CASO PRÁTICO: A localização geográfica do Jardim do Éden

Para demonstração pragmática buscou-se utilizar os critérios de agrimensura, na realização de um estudo fundiário com objetivo de identificar o local do Jardim no Éden; pois, embora o autor do livro bíblico do Genesis demonstre com clareza conhecer a localização e descreve com detalhes que os dois primeiros rios citados em Gn 2:11-13 (Pisom e Giom) estavam adjacentes a terras conhecidas para o autor do relato, é senso comum que a sua localização hoje é incerta e não sabida.

Iniciou-se a atividade com a pesquisa das citações do jardim no Éden, e foram selecionadas às passagens bíblicas que contém elementos geográfico, e ou correlatos; sendo verificado o texto de 03 (três) versões bíblicas. Também foi realizada verificação sobre a bíblia interlinear (transliterada). As passagens apresentadas a seguir são do texto da **BÍBLIA SAGRADA Almeida Corrigida e Fiel (ACF)** da editora Thomas Nelson Brasil (2020); uma vez que verificado os termos divergentes; esta tradução têm a maior aderência com a bibliainterlinear.

Gênesis (BÍBLIA SAGRADA ACF)

Capítulo 02

⁸ E plantou o SENHOR Deus um jardim no Éden, do lado oriental; e pôs ali o homem que tinha formado.

⁹ E o SENHOR Deus fez brotar da terra toda a árvore agradável à vista, e boa para comida; e a árvore da vida no meio do jardim, e a árvore do conhecimento do bem e do mal.

¹⁰ E saía um rio do Éden para regar o jardim; e dali se dividia e se tornava em quatro braços.

¹¹ O nome do primeiro é Pisom; este é o que rodeia toda a terra de Havilá, onde há ouro.

¹² E o ouro dessa terra é bom; ali há o bdélio, e a pedra sardônica.

¹³ E o nome do segundo rio é Gion; este é o que rodeia toda a terra de Cuxe.

¹⁴ E o nome do terceiro rio é Hidequel; este é o que vai para o lado oriental da Assíria; e o quarto rio é o Eufrates.

Capítulo 03

³ Mas do fruto da árvore que está no meio do jardim, disse Deus: Não comereis dele, nem nele tocareis para que não morrais.

²³ O SENHOR Deus, pois, o lançou fora do jardim do Éden, para lavrar a terra de que fora tomado.

²⁴ E havendo lançado fora o homem, pôs querubins ao oriente do jardim do Éden, e uma espada inflamada que andava ao redor, para guardar o caminho da árvore da vida.

Capítulo 13

¹⁰ E levantou Ló os seus olhos, e viu toda a campina do Jordão, que era toda bem regada, antes do SENHOR ter destruído Sodoma e Gomorra, e era como o jardim do Senhor, como a terra do Egito, quando se entra em Zoar.

De posse do “memorial descritivo (Gn 02)” e de “documentos confrontantes (Gn 03 e 13)” do jardim do Éden, passa-se a leitura e interpretação dos textos para identificar as feições descritas em base cartográfica disponível.

Acerca das descrições/interpretação, em primeira leitura temos o seguinte:

- *jardim no Éden, do lado oriental* / um jardim situado a leste do lugar denominado Éden;
- *E saía um rio do Éden* / uma hidrografia tem origem (cabeceira) no lugar Éden
- *e dali se dividia e se tornava em quatro braços* / característica bem peculiar em hidrografia, em geral um Delta de um rio.
- *Pisom; este é o que rodeia toda a terra de Havilá.* / Rio com geometria arredondada, contorna a terra indicada
- *segundo rio é Gion; este é o que rodeia toda a terra de Cuxe.* / Rio com geometria arredondada, contorna a terra indicada
- *terceiro rio é Hidequel[Tigre]; este é o que vai para o lado oriental da Assíria; e o quarto rio é o Eufrates.* / não há dúvidas quanto a estes dois rios, trata-se dos rios Tigre e Eufrates.

Como a descrição cita que uma hidrografia se originava no Éden e se dividia em quatro rios (Pisom, Gion, Tigre e Eufrates); foi então realizado a busca pela cabeceira comum das hidrografias incontroversas dos Rios Tigres e Eufrates. Também se estendeu a vetorização para demais rios da região com o intuito de se localizar os rios Pisom e Gion, tanto por local de origem que deve ser a mesma dos anteriores, quanto por característica geométrica arredondada, de contornar terras.

Figura 1 – Localização dos Rios do Éden



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Diante do resultado obtido observa-se que o rio Hidékél [Tigre] não apresenta atualmente afluente comum com o rio Eufrates, tal como descrito; observa-se ainda que dois rios apresentavam a geometria de contorno, arredondada tal como indicado para os rios Pison e Giom, são eles o rio Kura e o rio Aras/Arax. E ao verificar se estes dois rios teriam origem/cabeceira comum com o Rio Tigre ou Eufrates, verifica-se que a do Aras tem algumas cabeceiras próximas as cabeceiras do rio Eufrates (Karas su). O rio Kura apresenta característica idêntica à do rio Hidékél [Tigre], ou seja, há descontinuidade da origem comum, mas vai em direção ao encontro de cabeceiras.

Ainda em análises sobre a hidrografia, a característica do rio que se origina no Éden é muito peculiar, sendo mais comum ocorrer na natureza o oposto, diversos afluentes seguirem para um rio principal, a descrição diz o contrário, um rio dividindo-se em quatro outros rios; tal formação é mais comum em região de planície, como os Deltas de rios. Entretanto, na natureza há ainda outra opção, em planalto – região de cabeceiras, que se desdobra em outros rios, tal como é apresentado na cartografia do IBGE (MI-2215-2-NE) que ilustra a região da Reserva Biológica das Águas Emendadas no Distrito Federal; nesta situação exemplificadas se vê que em uma região de vereda/charco ou lago, há a possibilidade de o relevo permitir o escoamento para diversas direções.

Passou-se então a observação mais detalhada do vocábulo ‘rio’ (Gn 2:10 - *E saía um rio do Éden*), buscando a palavra original e seus significados, para verificar se seria possível outro sentido semelhante, outra formação hídrica; sendo identificada a palavra hebraica וְנָהָר (VĒNĀHĀR), e buscando o seu entendimento no dicionário da língua original, foram encontrados outros significados (além do mais usual rio), a saber; **cheia, inundação e correntes subterrâneas**.

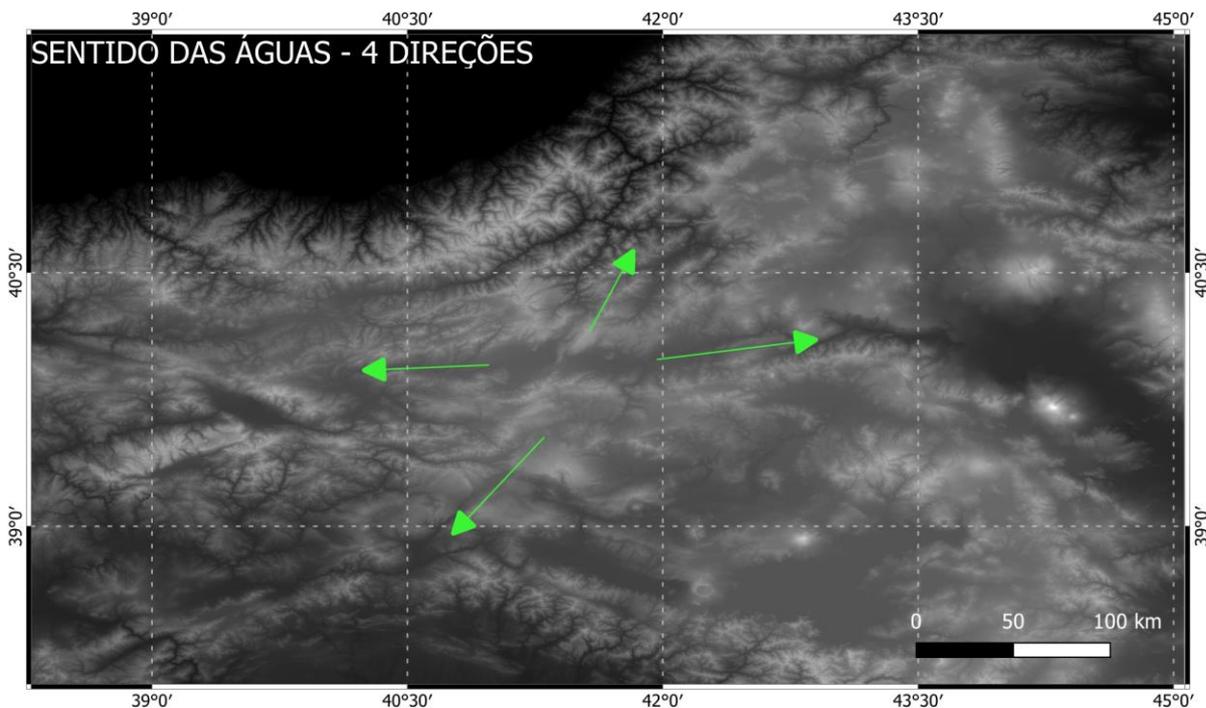
Figura 2 – Identificação do vocábulo hebraico וְנָהָר (VĒNĀHĀR)

					2:10
וּמִשָּׁם	אֶת-הַגֵּן	לְהַשְׁקוֹת	מֵעֵדֵן	יֵצֵא	וְנָהָר
UMISHÂM	ET-HAGÂN	LĒHASHĒQOT	MEEDEN	YOTSE	VĒNĀHĀR
e dali	o jardim;	para regar	do Éden	saía	E (um) rio

Fonte: <<https://hebraico.pro.br/r/bibliainterlinear/texto.asp?g=1%2C2&gb=1e2%2C2&s=GENESIS&p=2&sa=s>>

Na sequência foi realizada análise topográfica do relevo, da superfície física (utilizou-se dados SRTM do Serviço Geológico dos Estados Unidos – USGS canto inf. esquerdo N38E038 / sup. direito N41E045), da região das cabeceiras para observar se há indicação de divisor de águas em quatro direções o que daria suporte a descrição de haver uma divisão em quatro braços; e se haveria local topográfico com característica para acomodação hídrica.

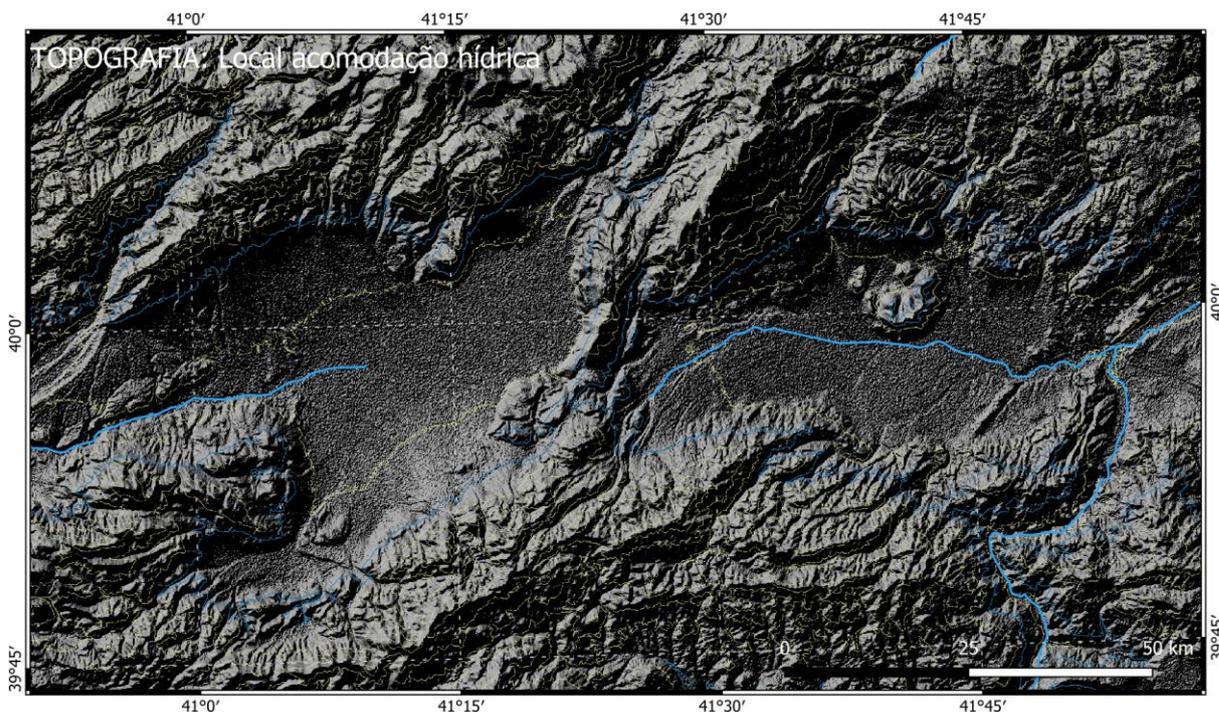
Figura 06 – Direção das águas vertentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Já para a verificação de local compatível com acúmulo hídrico que pudesse contribuir para diversas nascentes, observa-se que no local de intersecção de linhas imaginárias formadas pelas nascentes dos rios de interesse, há uma verdadeira “cratera”, e que se houvesse o barramento de suas duas extremidades uma imensa massa d’água poderia ser acumulada. Há na região central desta um acidente geográfico².

Figura 07 – Mapa do relevo (local de acomodação hídrica)



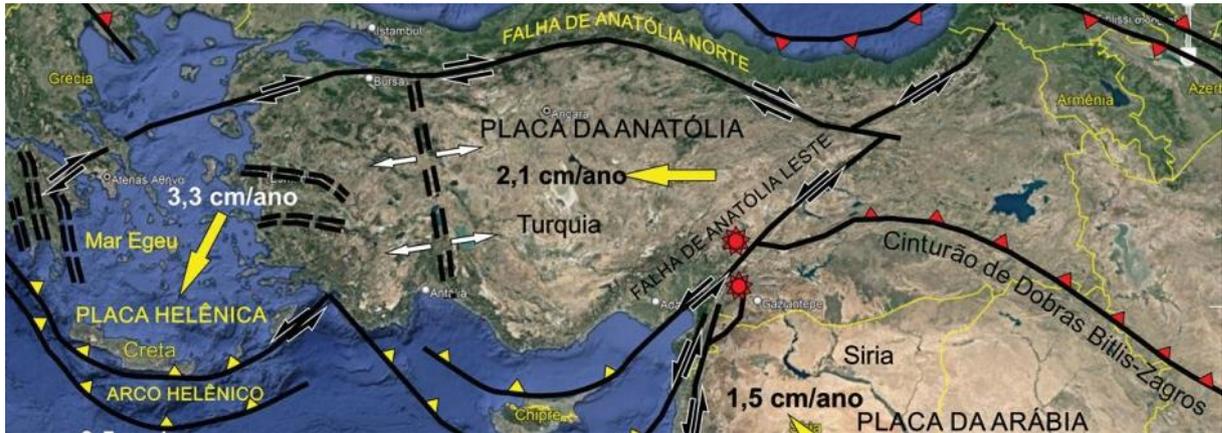
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A cadeia montanhosa na área central, acidente geográfico, no provável local de acomodação hídrica, encontra-se bem no eixo/direção das cabeceiras que deveriam (por força da descrição Gn.02) se encontrar nesta região, a do rio Hidékel [Tigre] e a do Kura; que por sua vez estão localizados em áreas de falhas geológicas.

Observa-se ainda que a descontinuidade das cabeceiras do rio Tigre e suas nascentes atuais estão posicionadas justamente na falha geológica da Anatólia Leste; e as prováveis cabeceiras do rio Pisom (provável rio Kura) estão em áreas localizadas ao norte da falha geológica da Anatólia Norte. A interrupção destas origens na região comum (local topográfico de acomodação hídrica), deve ter se dado obviamente em virtude de modificações do relevo causadas por questões geológicas.

² Dicionário Cartográfico 4ª ed. IBGE, 1993: acidente geográfico. V. acidente: **acidente**. Qualquer detalhe ou característica, natural ou cultural, da superfície do terreno, que oferece contraste com as áreas circunvizinhas.

Figura 38 – Falhas geológicas da placa da Anatólia (1)



Fonte: <<https://super.abril.com.br/coluna/deriva-continental/como-as-placas-tectonicas-explicam-os-terremotos-na-siria-e-turquia>>

Nas observações de contexto relatadas no início (Gn 03 e 13), se identificam as seguintes situações: **a)** a palavra **Jardim** para a língua original (área cercada). Indicando que o jardim condição de tapumes naturais; **b)** em **Gn 03**, a colocação dos **querubins somente a Leste** para guardar a entrada do jardim, indício que a região era fechada naturalmente nas outras direções; e **c)** em **Gn 13** consta uma comparação das planícies do Jordão da região onde se situavam as cidades de Sodoma, Gomora e Zoar com o Jardim do Éden. A posição de Sodoma e Gomorra, e para a cidade de Zoar eram no vale de Sidim, ou do Mar Salgado/Morto (Gn 14:3).

Para diminuição de subjetividades nas interpretações, foi utilizado a matriz de rastreamento de requisitos que é uma tabela que liga os requisitos de produto desde suas origens até as entregas que os satisfazem; a sua utilização ajuda a garantir que cada requisito adicione valor através da sua ligação com o objetivo. (PMI, 2014, p.118)

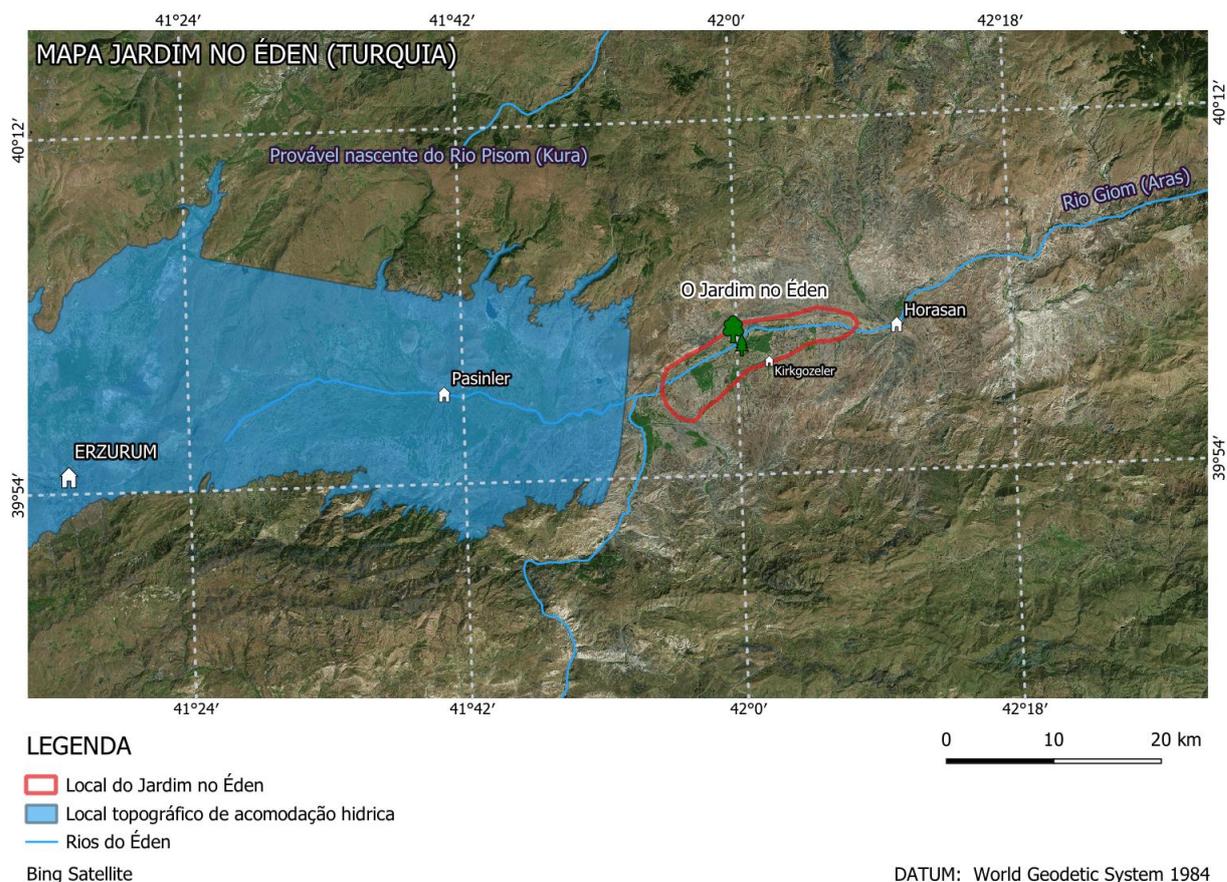
Tabela 01 – Matriz de rastreabilidade de requisitos

1 - Informações diretas (Gênesis 02)						
ID.	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO	FEIÇÃO ENCONTRADA	COERÊNCIA	VALOR
1.1	Gn 02:08	jardim no Éden, do lado oriental	Um Jardim no leste do lugar Éden	KIRKGÖZELER/Horasan/Erzurum/Turquia	Sim	1
1.2	Gn 02:10	saía um rio do Éden	Hidrografia com origem no lugar Éden	local de acomodação hídrica	Sim	1
1.3	Gn 02:10	e dali se dividia e se tornava em 4	Do Éden originavam 4 outras hidrog.	águas vertentes para 4 direções	Sim	1
1.4	Gn 02:11	Pisom; este é o que rodeia	Hidrografia com geometria de contorno	rio Kura	Sim	1
1.5	Gn 02:11	toda a terra de Havilá	Sem identificação no momento	não identificada	Não	0
1.6	Gn 02:13	Giom; este é o que rodeia	Hidrografia com geometria de contorno	rio Aras	Sim	1
1.7	Gn 02:13	toda a terra de Cuxe	Sem identificação no momento	não identificada	Não	0
1.8	Gn 02:14	terceiro rio é Hidequel	Rio Tigre	rio Tigre	Sim	1
1.9	Gn 02:14	vai para o lado oriental da Assíria	Leste do Iraque	talvegue atual	Sim	1
1.10	Gn 02:14	rio é o Eufrates	Rio Eufrates	rio Eufrates	Sim	1
2 - Informações complementares (Gênesis 03)						
REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO	FEIÇÃO ENCONTRADA	COERÊNCIA	VALOR	
2.1	Gn 03:24	pós querubins ao oriente do jardim	por haver tapumes naturais nos lados	cadeias de montanhas e prov. Lago	Sim	1
3 - Informações complementares (Gênesis 13)						
REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	INTERPRETAÇÃO	FEIÇÃO ENCONTRADA	COERÊNCIA	VALOR	
3.1	Gn 13:10	campina do Jordão era como o jardim	o jardim era em um vale	KIRKGÖZELER/Horasan/Erzurum/Turquia	Sim	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Com exceção de duas descrições topográficas (terras de Havilá e de Cuxe) todos as demais são coerentes, o que pela quantidade de descrições topográficas identificadas temos um retorno de 83,33% de assertividade para o local proposto (Localização geográfica do Éden). Então, pelo apresentado, conclui-se que o local provável do Jardim do Éden é nas proximidades da atual vila de **Kirkgözeler** bairro do município e distrito de Horasan, província de Erzurum, na Turquia; nas imediações das coordenadas de **latitude 40°0'0"** e **longitude 42°0'0"** (WGS 84). A seguir uma ilustração da localização do Jardim no Éden.

Figura 09 – Mapa temático do Jardim no Éden



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

9. CONCLUSÃO

Os serviços de perícia judicial e o acertamento registral (que utiliza o georreferenciamento de imóvel rural) forçam a atuação do profissional de cartografia e agrimensura no espectro do direito registral imobiliário, neste sentido conhecer e manejar, até certo ponto, o direito trará para os engenheiros agrimensores e cartógrafos, não só a fundamentação necessária para a perfeita realização das suas análises em seus trabalhos, como também facilitará a forma de comunicação deste profissionais, para com aqueles; frisa-se

somente que jamais pode se exceder na forma de utilização deste conhecimento, uma vez que cabe aos operadores do Direito o aprofundamento da matéria.

Viu-se que o estudo fundiário considera uma quantidade maior de informações, evitando superficialidades de análises absolutas (leitura simples da matrícula por exemplo), relativizando as interpretações com toda documentação complementar obtida.

A pesquisa pode demonstrar **as aplicações do estudo fundiário** no georreferenciamento de imóveis rurais e em perícias, bem como sua importância com lastro na segurança jurídica resultado de melhor assertividade nos trabalhos; que também **acaba por agregar valores (tangível** – maior valor econômico em virtude da qualidade; e **intangível** – imagem do especialista) ao profissional à medida que seus trabalhos, ainda que questionados, prevaleçam.

Na aplicação prática exemplificativa da técnica do estudo fundiário através das análises descritivas, de informações cartográficas, e de análise de relevo; foi possível encontrar local coerente com a descrição, onde os indicadores levantados apresentam alto grau de aderência, 83,33%; sendo então indicado local provável onde teria se situado o **Jardim do Édem**; o qual atualmente **fica na TURQUIA**, nas proximidades da cidade **Kirkgözeler** bairro do município e distrito de Horasan, província de Erzurum. E em virtude de certas condições não estarem atualmente configuradas, como a massa hídrica naquela região, maiores estudos podem ser realizados, contudo, em outros ramos de habilitações profissionais (no caso da geologia) e em nível mais profundo de pesquisa.

Acredita-se que o presente trabalho possa contribuir principalmente na forma de se observar o direito registral imobiliário na atuação do agrimensor e cartógrafo, especificamente no que diz respeito a utilização e confecção da **cadeia dominial**, e de como sua apresentação em fluxograma contribui para uma visão sistemática do histórico registral do imóvel trazendo benefícios nas análises de títulos e busca pelos limites exatos de uma propriedade.

Por fim, e por todo exposto, sugere-se que se considere a possibilidade de o estudo fundiário ingressar como disciplina no curso de engenharia e cartografia e de agrimensura, uma vez que será um diferencial na atuação dos egressos terem acesso a este conhecimento de forma concatenada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Leticia Balsamão, **A distinção entre regras e princípios segundo Robert Alexy** Esboço e críticas. Revista de Informação Legislativa, Brasília-DF, a. 42, 2005, n. 165 jan./mar., 123-134.

- ARAÚJO, Maria Darlene Braga. **Sistema registral e notarial**. 1.ed. rev. - Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2012.
- ASSAD, Eduardo Delgado. **Sistema de informações geográficas**. Aplicações na agricultura 1 editado por Eduardo Delgado Assad; Edson Eyji Sano — 2.ed., rev. e ampl. — Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-CPAC, 434p. 1998.
- BÍBLIA. Português. **Bíblia Sagrada**. Almeida Corrigida Fiel. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2020. 1600 p.
- BÍBLIA. Português. **Bíblia de Jerusalém** 1ª Ed. 10ª reimpressão. São Paulo: Paulus, 2015.
- BÍBLIA. Português. **Bíblia Hebraica** 2ª reimpressão revisada. Tradução de David Gorodovits e Jairo Fridlin. São Paulo: Editora e livraria SEFER Ltda. 2012.
- BRASIL. Decreto nº 1.318, de 30 de janeiro de 1854. **Regulamento da Lei de Terras**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1318-30-janeiro-1854-558514-publicacaooriginal-79850-pe.html>>. Acesso em: 23 set. 2023.
- BRASIL. Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002. **Regulamento da Lei do Georreferenciamento**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4449.htm>. Acesso em: 23 set. 2023.
- BRASIL. Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850. **Lei de Terras**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/10601-1850.htm>. Acesso em: 23 set. 2023.
- BRASIL. Lei nº 1.237, de 24 de setembro de 1864. **Reforma a Legislação Hypothecaria, e estabelece as bases das sociedades de credito real**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/lim1237.htm>. Acesso em: 23 set. 2023.
- BRASIL. Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. **Lei de Registros Públicos**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16015compilada.htm>. Acesso em: 23 set. 2023.
- BRASIL. Lei nº 8.935, de 18 de novembro de 1994. **Lei dos Cartórios**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18935.htm>. Acesso em: 23 set. 2023.
- BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de maio de 2015. **Código de Processo Civil**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm>. Acesso em: 15 set. 2023.
- BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm>. Acesso em: 15 set. 2023.
- CÂMARA, João Pedro Ribeiro Sampaio de Arruda. **O Sistema de Registro de Imóveis no Brasil**. Curso institucional. 2019.
- CARVALHO, Edson Ferreira de. **Manual Didático de Direito Agrário**. 1ª. ed. Curitiba: Juruá, 2010.
- CARVALHO, Mariana. **Escritura pública: entenda o que é, como funciona e para que ela serve** - Nova Época Imóveis. Disponível em: <<https://www.novaepoca.com.br/escritura-publica:-entenda-o-que-e,-como-funciona-e-para-que-ela-serve#:~:text=A%20escritura%20p%C3%ABblica%20%C3%A9%20o,transa%C3%A7%C3%A3o%20de%20compra%20de%20im%C3%B3vel.>>. Acesso em: 23 set. 2023.
- DIAS, Caroline Christina. 2015. JUSBRASIL. **Resumo: Direitos Reais**. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/resumo-direitos-reais/180434560#:~:text=O%20direito%20das%20coisas%2C%20tamb%C3%A9m,o>>

- u%20im%C3%B3veis%20de%20conte%C3%BAdo%20econ%C3%B4mico.>.
Acesso em: 28 jul. 2023.
- ERPEN, Décio Antônio e PAIVA, João Pedro Lamana. **Princípios do registro imobiliário formal**. Ed. Sergio Fabris, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <https://edisdisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4418191/mod_resource/content/1/principios%20do%20registro%20imobiliario%20formal.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2023.
- FARIA, Raíssa Gutierrez. **Matrícula, Registro e Averbação - Qual a correta diferença?** Jusbrasil, 2022. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/matrícula-registro-e-averbação-qual-a-correta-diferença/619053246>>. Acesso em: 12 ago. 2023.
- INCRA. **Manual Técnico de Limites e Confrontações: georreferenciamento de imóveis rurais**. 1ª Edição. 2013.
- INCRA. **Manual Técnico para Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. 2ª Edição. 2022.
- INCRA. **Norma para Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. 1ª Edição. 2003.
- INCRA. **Norma para Georreferenciamento de Imóveis Rurais**, 2ª Edição. 2010.
- INCRA. **Norma para Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. 3ª Edição. 2013.
- JULIANO, Rui. **Manual de Perícias – Segundo o novo Código de Processo Civil**. 8ª ed. 2021. Rio Grande. 600p.
- LIPORONI, Antonio Sérgio & BERNARDI, Luiz Paulo Orelli & BENITE, Odair Martins. **Posse e Domínio: Aspectos Pertinentes à Perícia Judicial** 3ª ed. São Paulo : Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2017.
- MACEDO, Joaquim Manoel de. **Lições de historia do Brazil para uso dos alumnos do Imperial Collegio de Pedro Segundo**, por Joaquim Manoel de Macedo professor de chorographia e historia do Brazil no mesmo collegio. Rio de Janeiro, RJ: Tipografia Imparcial de J.M.N. Garcia, 1861. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/242433>>. Acesso em: 9 jul. 2023.
- MAFRA, Manoel da Silva. **Exposição historico-juridica por parte do Estado de Santa Catharina sobre a questão de limites com o Estado do Paraná** : submettida, por accordo de ambos os estados, á decisão arbitral. Rio de Janeiro, RJ: Imprensa Nacional, 1899. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/227366>>. Acesso em: 9 jul. 2023.
- MENEZES, Paulo Márcio Leal de & FERNANDES, Manoel do Couto. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 1ª edição, 288 p., 2013
- MONICO, João Francisco Galera. **Posicionamento pelo GNSS: Descrição, Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Unesp. 2008. 476p.
- NETO, Paschoal Angelis; RODRIGUES, Rodrigo Félix. **Princípios do direito registral imobiliário brasileiro: Uma abordagem sistêmica do registro imobiliário no Brasil**. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 24, n. 5683, 22 jan. 2019. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/70548>>. Acesso em: 24 jul. 2023.
- PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK 5ª ED. – São Paulo: Saraiva, 2014.
- RELATÓRIO: **Evolução Histórica da Cartografia do DF**. 1983.
- SALLES, Venicio. **Direito registral imobiliário**, atualizado com a colaboração de Daniel M. de Paula Salles. 3ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo, SP: Saraiva, 2012
- SEMA, Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal. **CATÁLOGO HIDROGRÁFICO DO DISTRITO FEDERAL - TOPONÍMIAS DOS CURSOS D'ÁGUA**. 2017. Disponível em: <http://www.sema.df.gov.br/mapa-hidrografico-do-df/>. Acesso em: 07 set. 2023.
- Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios – TJDF. 7ª Vara da Fazenda Pública do DF. **Ação Popular** nº 0007123-09.2012.8.07.0018. 2012.