

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA *CAMPUS* SANTO AUGUSTO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM GESTÃO DO
AGRONEGÓCIO**

ELINÉIA DE ALMEIDA

**GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS LOCALIZADOS NO
MUNICÍPIO DE CORONEL BICACO/RS**

Santo Augusto - RS

2024

ELINÉIA DE ALMEIDA

GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO
DE CORONEL BICACO/RS

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão do Agronegócio, do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Santo Augusto – RS, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio.

Orientadora: Prof^a. Dra. Lidiane Cristine Walter

Coorientador: Prof. Jorge Palar Pereira.

Santo Augusto - RS

2024

ELINÉIA DE ALMEIDA

**GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS LOCALIZADOS NO
MUNICÍPIO DE CORONEL BICACO/RS**

Este trabalho de conclusão de curso foi julgado adequado para obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, e aprovado na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

Santo Augusto, 24 de julho de 2024.

Prof^a. Lidiane Cristine Walter, Dra.

Orientadora

Instituto Federal Farroupilha – Campus Santo Augusto, RS

Prof^a. Tayane Cristiele Rodrigues Mesquita, Dra.

Instituto Federal Farroupilha – Campus Santo Augusto, RS

Prof. Lessandro De Conti, Dr.

Instituto Federal Farroupilha – Campus Santo Augusto, RS

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha sobrinha/afilhada Maria Luiza Diaz, que me incentivou desde o início e nunca questionou ou teve dúvidas de que este trabalho seria concluído com sucesso, acreditou no meu potencial, mais do que eu mesma acreditei em alguns momentos, e isso me motivou até o último instante. Saber que uma criança de apenas 8 anos depositou sua confiança em mim e jamais questionou minha capacidade, me fez passar noites em claro, buscando o melhor resultado possível, e aqui está o desfecho da minha dedicação, cumulado com o estímulo desta pequena, que é luz na minha vida. Dedico a conclusão deste trabalho a Maria Luiza Diaz, com todo meu amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto Federal Farroupilha, Campus Santo Augusto/RS, que acolheu a mim e ao meu sonho de estudar em uma Instituição Federal, sou grata pela oportunidade, pela acolhida e pelo ensino gratuito e de qualidade. Agradeço ao nosso querido coordenador desta pós graduação, professor Lessandro De Conti, que desempenhou seu papel com perfeição, nos conduziu e nos orientou de forma sublime do início ao fim. A minha orientadora, professora Lidiane Cristine Walter, que me acompanhou, me orientou e me ensinou muito no decorrer desta dissertação, agradeço de forma especial, obrigada pelo tempo que dedicou a mim, tempo precioso, de descanso e lazer que dispensou para me ajudar a concluir algo tão importante em minha vida, obrigada, a senhora foi um pilar forte na construção deste trabalho. Agradeço ao meu coorientador, professor Jorge Palar Pereira, que me incentivou e acreditou no meu potencial desde o início, me acalmou nos momentos difíceis e dividiu comigo esta caminhada, tornando-a mais leve e prazerosa, obrigada por compartilhar comigo seus conhecimentos e por juntos concluirmos este trabalho, esta vitória também é sua. Aos nossos professores de forma geral, sou grata pela qualidade do ensino que nos foi proporcionada, e pela disponibilidade em nos auxiliar sempre que necessário. Aos meus colegas pela parceria nos momentos de dificuldades e de alegrias, pelas tantas noites de aula que passamos juntos, entre um chimarrão e outro, agradeço por podermos concluir juntos essa etapa especial de nossas vidas, desejo prosperidade e felicidades a todos. A minha família, em especial a minha mãe, minhas irmãs e meus sobrinhos, obrigada por entenderem a minha ausência em alguns momentos, obrigada por compreenderem a minha necessidade de estar sempre em evolução, buscando oportunidades de aprender e evoluir no campo pessoal e profissional, amo vocês. Por fim, agradeço a Deus por me manter firme no propósito, pois desistir nunca foi uma opção.

RESUMO

Esta pesquisa foi elaborada para obter a relação dos imóveis rurais, no município de Coronel Bicaco/RS, georreferenciados e certificados pelo órgão de estado brasileiro. Os dados quantitativos foram coletados no Ofício de Registro de Imóveis, e a partir destes, foram elaboradas planilhas para obtenção dos resultados, os quais foram aplicados em tabelas e gráficos, servindo estes, como elementos demonstrativos para a visualização dos resultados e discussão. Obtidos os resultados, foram calculados os percentuais de imóveis georreferenciados no município, bem como o quantitativo territorial global do município trazendo na conclusão as vantagens da certificação dos imóveis perante o INCRA, garantindo assim, maior confiabilidade de dados para os gestores do agronegócio ao efetuar administração das unidades rurais. Conclui-se pela importância desta diligência para a eficaz gestão da propriedade rural de forma sustentável.

Palavras-chave: regularização fundiária, áreas rurais, gestão, sustentabilidade, certificação.

ABSTRACT

The present research has been made to obtain the amount of homesteads, at the municipality of Coronel Bicaco/RS, that have being geolocated thru the Brazilian georeferencing systems. The quantitative data has been collected at the Land Registrations Office. Therefor the results have been applied to a spreadsheet aiming to elaborate graphs and tables, that was been taken into account to the analysis and discussion and development of the research. Once obtained the data, it was made a calculus of the number of homesteads geolocated, the amount of surface of the territory and it's percentage at the municipality, bringing to conclusion the advantages of procedure of geolocating the homesteads at the governmental agency – INCRA. Therefor assuring better reliability of data for the agribusiness management. It considers as a conclusion that this diligence is important for the effective management of rural properties in a sustainable manner.

Key words: land regulation, rural areas, management, sustainability, geolocation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área da Unidade Territorial de Coronel Bicaco	15
Figura 2 - Pirâmide Etária dos Habitantes do Município de Coronel Bicaco/RS.	17
Figura 3 - Matrícula Imobiliária.	22
Figura 4 - Quantitativo de imóveis georreferenciados por ano de ocorrência.	33
Figura 5 - Quantitativo de áreas georreferenciadas em metros quadrados, por ano de ocorrência.....	36
Figura 6 - Percentual de imóveis georreferenciados em relação à área total do município de Coronel Bicaco.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População Residente em Coronel Bicaco/RS e Situação Domiciliar	16
Tabela 2 - Prazos legais para georreferenciamento de imóveis rurais. Início da contagem dos prazos: 20/11/2003 (de acordo com o artigo 10, § 3º do Decreto 4.449/2002).....	24
Tabela 3 - Imóveis georreferenciados divididos por área a ano de ocorrência.	34

Lista de Abreviaturas

SIGEF - Sistema de Gestão Fundiária

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPTU - Imposto Territorial Urbano

ITR - Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural

CCIR - Certificado de Cadastro de Imóvel Rural

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

CNNR/RS - Consolidação Normativa Notarial e Registral do Rio Grande do Sul

CGJ - Corregedoria Geral de Justiça

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CFT - Conselho Federal dos Técnicos Industriais

CFTA - Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas

SGB - Sistema Geodésico Brasileiro

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	11
1.1. OBJETIVO GERAL	11
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
2 ARTIGO CIENTÍFICO	13
2.1 INTRODUÇÃO	13
2.1.1 O MUNICÍPIO DE CORONEL BICACO	13
2.1.2 EXTENSÃO TERRITORIAL	14
2.2 MATERIAL E MÉTODOS.....	17
2.2.1 IMÓVEIS RURAIS	18
2.2.2 GEORREFERENCIAMENTO	20
2.2.3 LEGISLAÇÃO	23
2.2.3.1 PRAZOS	24
2.2.3.2 DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA	25
2.2.3.3 CREDENCIAMENTO DO PROFISSIONAL TÉCNICO.....	26
2.2.3.4 DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA AVERBAÇÃO NO REGISTRO DE IMÓVEIS.....	27
2.2.4 A IMPORTÂNCIA DO GEORREFERENCIAMENTO	31
2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
2.3.1 DADOS DOS IMÓVEIS GEORREFERENCIADOS NO MUNICÍPIO DE CORONEL BICACO/RS.....	32
2.3.2 QUANTITATIVOS DE ÁREA	34
2.3.3 PERCENTUAIS.....	37
2.4 CONCLUSÃO	38
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	40

1. APRESENTAÇÃO

Projeto acadêmico que é requisito para obtenção do diploma do curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Gestão do Agronegócio no Instituto Federal Farroupilha (IFFar), *campus* Santo Augusto, Rio Grande do Sul, objeto de estudo e pesquisa da discente Elinéia de Almeida, intitulado “Georreferenciamento de Imóveis Rurais Localizados no Município de Coronel Bicaco, RS”, iniciado em 04 de outubro de 2022.

Esta pesquisa visa demonstrar quantitativos dos imóveis que já passaram pelo processo de georreferenciamento e certificação pelo Sistema de Gestão Fundiária - SIGEF, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, e que foram objeto de averbação pelo registro de imóveis do município de Coronel Bicaco, localizado ao noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, integrando a “região celeiro”. Esta averbação possibilita constar nas matrículas imobiliárias todas as informações geodésicas que tornam cada imóvel único por suas coordenadas e vértices. Além disso, será brevemente explanado sobre a importância do georreferenciamento e os prazos para adequação dos imóveis a estas exigências.

Os dados estatísticos foram solicitados ao Registro de Imóveis local, via requerimento formalizado pela discente, contendo os motivos da solicitação. A partir dos dados coletados foram feitas análises quantitativas das averbações de georreferenciamento, e houve ainda, a verificação das áreas por período de exigência, podendo assim, verificar se a procura pelo georreferenciamento se deu em maior número pelos prazos constantes na Lei, ou por mero cuidado e organização por parte dos produtores rurais.

1.1. Objetivo geral

A condução deste estudo teve como propósito quantificar os imóveis rurais que já foram georreferenciados no município de Coronel Bicaco/RS, e analisar, a partir das áreas dos imóveis objeto das matrículas imobiliárias, quantos foram abrangidos pela obrigatoriedade da Lei e quantos foram feitos de forma espontânea, ou seja, sem esta imposição.

1.2. Objetivos específicos

- a) Elaborar um levantamento quantitativo dos imóveis que já passaram pelo processo de georreferenciamento no município;
- b) Trazer esclarecimentos sobre o que é o georreferenciamento;
- c) Evidenciar a importância deste procedimento.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

2.1 INTRODUÇÃO

O presente estudo foi elaborado a partir do levantamento de dados quantitativos de imóveis georreferenciados, tendo como referência os dados fornecidos pelo Ofício dos Registros Públicos, com o propósito de elucidar o estágio de conformidade quanto aos processos de georreferenciamento de imóveis rurais localizados no município de Coronel Bicaco/RS.

Visa também, trazer informações, mesmo que de forma panorâmica, acerca do que é o georreferenciamento, bem como apresentar esclarecimentos relacionados a importância deste mecanismo, passando por elementos como prazos, documentos necessários, dentre outros para adequar o imóvel e sua matrícula imobiliária a esta nova técnica topográfica, com base na legislação vigente.

Busca ainda, aumentar as chances de sucesso dos profissionais da área de gestão do agronegócio ao traçar conhecimentos básicos sobre o tema e servir como referencial para pesquisas futuras e mais aprofundadas.

2.1.1 O município de Coronel Bicaco

O município de Coronel Bicaco, está localizado ao noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, integrando a denominada “Região Celeiro”, na microrregião de Ijuí. Sua colonização teve início em meados do ano de 1868 pela família de Ramão Luciano de Souza, que mais tarde foi alcunhado de Coronel Bicaco. Por ele foi construída a primeira casa de madeira da região, e foi ali, que deu início ao comércio local, vendendo maços de rapadura e garrafas de aguardente (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017).

O, inicialmente denominado, Distrito de Faxinal, foi intitulado de Coronel Bicaco, pela Lei Estadual número 4, de 22 de abril de 1957. Com o passar dos anos,

o pequeno povoado foi crescendo e em 18 de dezembro de 1963 Coronel Bicaco foi oficialmente elevado à categoria de município pela Lei Estadual número 4.649, o qual, foi instalado em 14 de abril de 1964, contando hoje, com 60 (sessenta) anos completos desde a sua emancipação (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017).

Aos poucos, o município foi tornando-se urbanizado, e a primeira indústria a instalar-se em Coronel Bicaco foi um monjolo (engenho rudimentar), que fabricava farinha de beiju, trazendo assim a referência de que Coronel Bicaco desde sua estruturação inicial foi um município essencialmente agrícola, produzindo grãos que eram beneficiados com a tecnologia existente na época, comercializados e adquiridos pela população local, que possuía, e ainda possui, a agricultura e a pecuária como sua principal base econômica (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017; Oliveira, 2004).

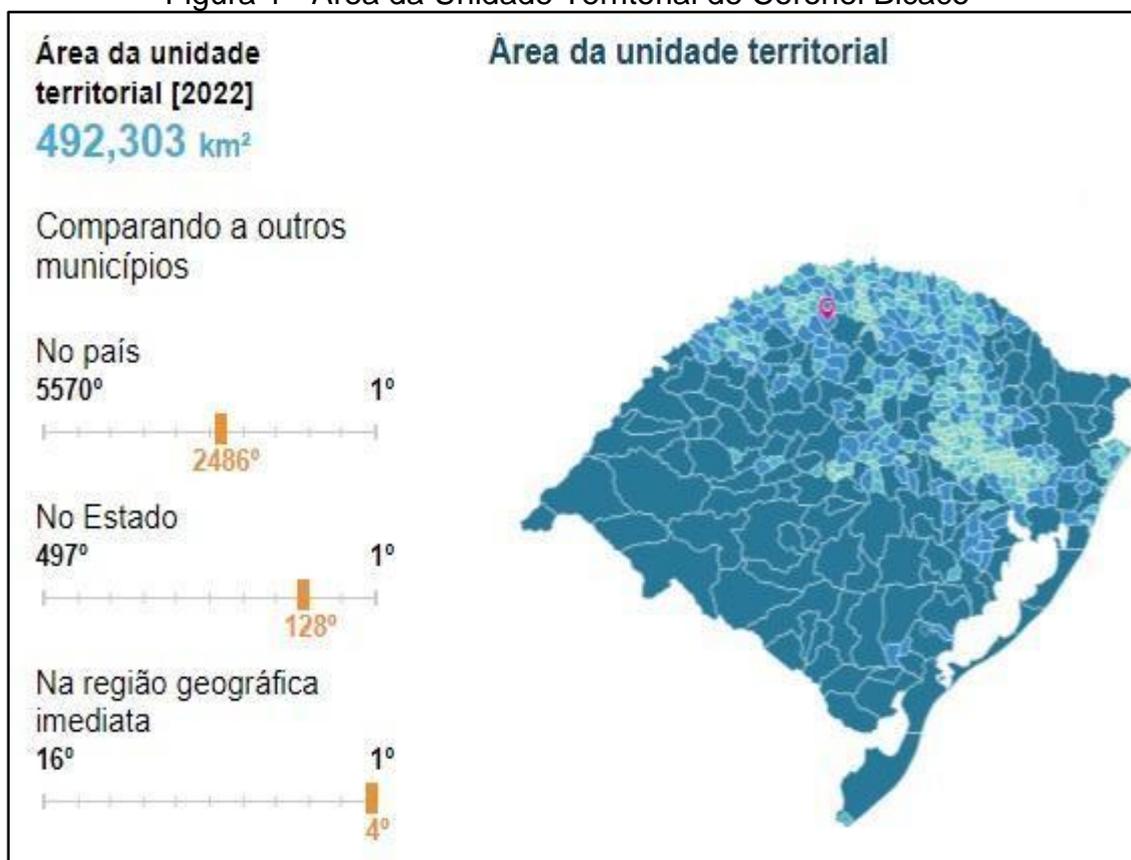
Os dados históricos da localidade relatam que Ramão, com sua visão empreendedora e futurista, possuindo a primeira loja local e um engenho de erva mate, foi aos poucos adquirindo a maior parte das terras do lugar, que eram utilizadas para o cultivo de milho e erva-mate (*Ilex paraguariensis*), árvore símbolo do município e matéria prima para a produção de erva-mate, item indispensável para a apreciação da bebida típica do Rio Grande do Sul, o chimarrão (Oliveira, 2004).

2.1.2 Extensão territorial

Atualmente, segundo dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - (IBGE) do ano de 2022, o município de Coronel Bicaco, possui extensão territorial de 492,303 km², ou seja, 49.230,30 hectares, ocupando a posição de número 128 na lista de municípios com maior extensão territorial do Estado do Rio Grande do Sul, como demonstrado na figura 1.

Correlacionando os dados da figura 1 com os dados da Tabela 1 apresentada na sequência, que indica os índices populacionais do município, podemos verificar o quanto pormenorizados estão os números de habitantes do meio rural, quando comparados aos habitantes da área urbana do município, a seguir serão explanados alguns possíveis motivos.

Figura 1 - Área da Unidade Territorial de Coronel Bicaco



Um dos fatores de maior impacto que ocorre no município é o êxodo rural, de acordo com (Prochnow, et. al. 2021), o êxodo rural é um movimento migratório caracterizado pela saída da população da zona rural para a zona urbana, ou seja, do campo para a cidade. Em geral, esse processo migratório tem como motivações questões econômicas, como a busca por melhores condições de emprego e renda.

Esse movimento migratório ocorre no Brasil desde a década de 1950 e anos seguintes, período em que houve uma forte industrialização do Brasil. O acesso por parte dos produtores rurais a tratores e seus implementos agrícolas desencadeia o processo de mecanização das lavouras e a consequente redução da mão de obra no campo (Kageyama, 2008).

A área urbanizada do município segundo dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2019, é de 3,15 km², ou seja, 315 hectares, e é na área urbana que atualmente vivem cerca de 1/3 dos 7.748 habitantes do município, de acordo com os dados do censo do ano de 2010, conforme é possível verificar na tabela 1.

Tabela 1 - População Residente em Coronel Bicaco/RS e Situação Domiciliar

População residente	7.748 pessoas
Sexo	
Masculino	3.802 pessoas
Feminino	3.946 pessoas
Situação domiciliar	
Rural	2.680 pessoas
Urbano	5.068 pessoas

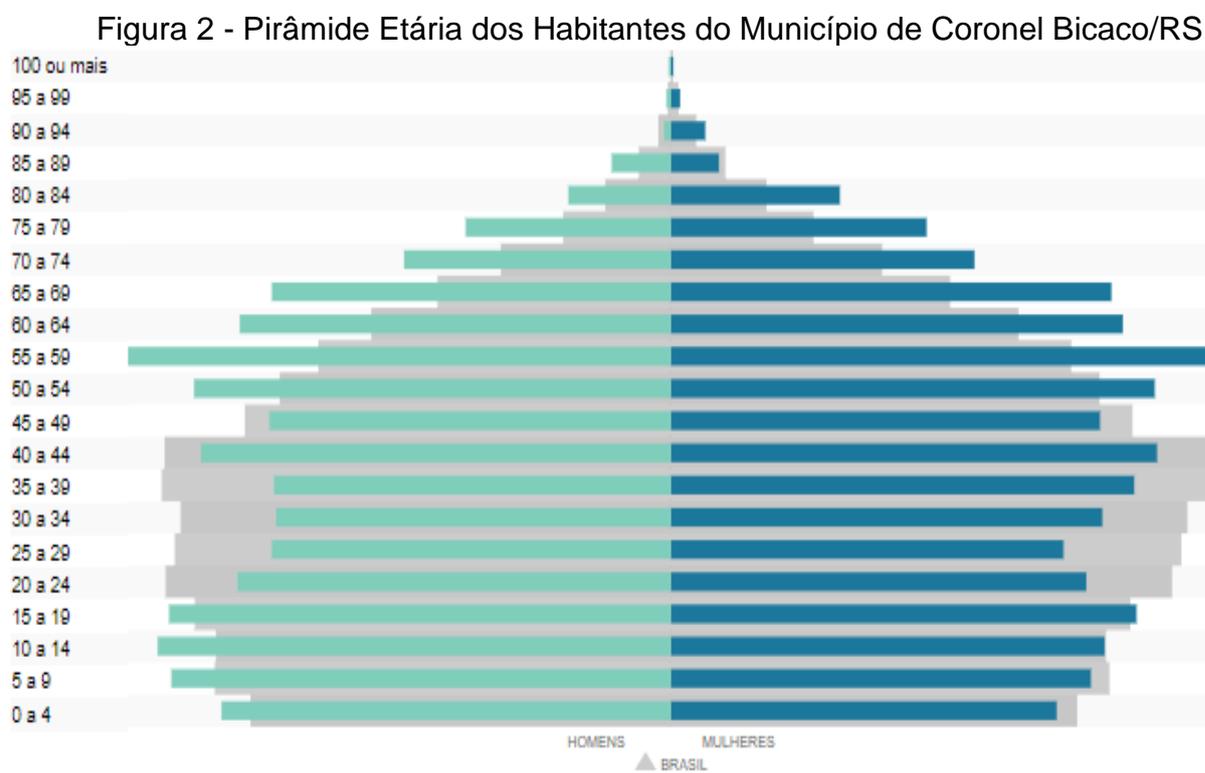
Quadro elaborado pela autora. Fonte dos dados: IBGE (2010).

Esta migração da população para a área urbana se deve também à expansão das áreas cultiváveis e ao desenvolvimento da agricultura e tecnologia. O mercado agrícola obteve um elevado crescimento nos últimos anos, e em Coronel Bicaco não foi diferente, apesar da urbanização e do comércio local ter um desenvolvimento lento, o setor agrícola cresce de maneira gradual assim como a produtividade de grãos.

Segundo Mera (2014), o aumento da área produtiva é percebido como condição básica para evoluir economicamente, porém, a partir do momento em que apenas um grupo se capacita para adquiri-la, esta condição frustra as aspirações dos demais produtores e promove a migração do meio rural. Desta forma, a expansão das áreas e da tecnologia também está associada à agregação de pequenas propriedades por grandes produtores, reduzindo, conseqüentemente, a população do meio rural.

As dificuldades encontradas na sucessão intergeracional também são fatores que corroboram para este fluxo de abandono do meio rural. Os dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2018), indicam que a população rural brasileira corresponde a 15.036.978 pessoas, sendo que 60% possuem idades entre 30 e 60 anos e 34% possuem mais de 60 anos, (Kruger, et. al. 2018), dada a dificuldade em fazer esta renovação intergeracional, ou seja, transferir aos filhos ou as gerações mais novas as responsabilidades pela propriedade, vem tornando desafiador para que muitas famílias consigam acompanhar a modernização dos processos e a avançar na utilização da tecnologia no meio rural, isto contribui para que os pequenos produtores optem por vender suas áreas aos produtores maiores e migrar para o meio urbano.

Analisando os dados apresentados na figura 2 é possível observar que a maior parte da população possui idade superior a 55 (cinquenta e cinco) anos e que o número de pessoas do sexo feminino é mais elevado.



Fonte: IBGE (2022)

Assim, a cada ano é possível verificar a diminuição populacional no meio rural, por outro lado, aumenta o número de áreas rurais por proprietário. Enquanto a alguns anos, tinha-se muitos proprietários de áreas pequenas, hoje, existe um número menor de proprietários, porém, com áreas maiores.

2.2 MATERIAL E MÉTODOS

Os métodos utilizados na pesquisa foram o levantamento bibliográfico, análise documental e o tratamento quantitativo dos dados coletados junto ao Ofício de Registro de Imóveis de Coronel Bicaco/RS, trazendo demonstrativos por meio de figuras, gráficos e tabelas, para melhor identificação dos dados levantados e sua pertinente análise e discussão.

A pesquisa documental (Gil, 2022, pag. 44) baseou-se na coleta e seleção das matrículas dos imóveis até a data final do levantamento, que se deu em maio de 2024, cuja descrição de seu perímetro já se encontrava devidamente georreferenciada e certificada.

O levantamento bibliográfico (Medeiros, 2019, Pag.58) foi realizado com a análise dos artigos científicos publicados em periódicos como CAPES, Google Acadêmico e publicações disponíveis na biblioteca da Instituição (IFFAR) e bibliotecas privadas.

O tratamento dos dados foi realizado por meio da elaboração de planilhas e gráficos (Medeiros, 2021, pag. 59 e pag. 212-223) no programa Microsoft Excel, objetivando melhor compreensão dos resultados.

Ademais, foi realizada a leitura e interpretação de Leis, Decretos, Instruções Normativas dentre outras orientações pertinentes ao assunto abordado.

2.2.1 Imóveis rurais

Tendo em vista que o município de Coronel Bicaco, possui uma vasta área superficial, sendo essa em sua maioria rural, eis a definição, presente na legislação, sobre a caracterização de um imóvel rural:

A Lei 4.504 de 30 de novembro de 1964, que dispões sobre o Estatuto da Terra, em seu artigo 4, inciso I, dá a seguinte definição: “prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização, que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agro-industrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada”.

Desta forma, é possível facilmente perceber que estando o imóvel localizado em área urbana ou rural e sendo constituído por uma ou mais áreas contíguas, o imóvel a que se refere o direito agrário caracteriza-se, essencialmente, pela formação de uma unidade de exploração econômica, tanto representada por uma única propriedade imobiliária, quanto pela coletividade dessas propriedades.

Em nenhum momento a legislação determina um dimensionamento mínimo ou uma proporção específica para que um imóvel possa ser definido como rural, este, no entanto, é um atributo diretamente ligado à utilização e destinação do mesmo,

podendo, contudo, a legislação impedir o fracionamento deste em parcelas inferiores a fração mínima de parcelamento, nos termos da Lei 5.868/72 que destina-se à criação do Sistema Nacional de Cadastro Rural.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA é uma autarquia federal, cuja missão prioritária é executar a reforma agrária e realizar o ordenamento fundiário nacional, criado pelo Decreto-Lei número 1.110, de 9 de julho de 1970. Atualmente o instituto está implantado em todo o território nacional, por meio de 29 (vinte e nove) superintendências regionais e 49 (quarenta e nove) unidades avançadas. Parcerias com Estados e Municípios também viabilizam a oferta dos serviços da autarquia.

A Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil é responsável por arrecadar o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, que é um tributo federal que incide sobre a propriedade de bens imóveis, o qual é cobrado anualmente. Este, precisa ser pago pelo proprietário da terra, pelo titular do domínio útil ou pelo possuidor a qualquer título.

Para fins de tributação, este órgão considera um único imóvel duas ou mais parcelas de terras, localizadas fora do perímetro urbano do Município, de acordo com o artigo 1º, §2º, da Lei nº 9.393/96, mas ainda considerando o critério da destinação, podendo dessa forma o imóvel localizado em perímetro urbano, mas com destinação rural, incidir o tributo federal e não o Imposto Territorial Urbano - IPTU.

E ainda, para o Registro de Imóveis, o imóvel será considerado rural sempre que houver referência de Certificado de Cadastro de Imóvel Rural – CCIR, e cada imóvel terá sua matrícula autônoma, mesmo que faça sequência a outro imóvel do mesmo proprietário, se forem matrículas diferentes, o registro considerará um imóvel distinto por matrícula.

Em suma, um imóvel rural conterà as características elencadas acima, e, se sua destinação for considerada rural, o proprietário será responsável por recolher o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e por sua vez, terá o cadastro no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, estando sujeito ao georreferenciamento, quando, sua área superficial for atraída pelos requisitos legais, levando em consideração que para a pesquisa e estudo em questão, o conceito a ser considerado é o mesmo estabelecido pelo Registro de Imóveis, ou seja, um imóvel distinto por cada matrícula imobiliária.

2.2.2 Georreferenciamento

Visando encontrar ao menos um caminho para organizar o sistema atualmente usado de atribuição e publicização da propriedade fundiária que, em grande medida, mostra-se ainda deficitário, originou-se o processo de georreferenciamento.

Estabelecendo como obrigação, para que as propriedades rurais possam ser validamente transmitidas, desmembradas, parceladas ou lembradas, que as mesmas tenham, novamente, descritos os seus perímetros e as suas características geográficas, mediante a utilização de métodos e técnicas que empregam dados obtidos por satélites.

A utilização dessa técnica permite a obtenção, em grau detalhado de precisão, as novas características únicas de cada imóvel; constituindo assim uma base sólida para a identificação assertiva dos limites das propriedades rurais, que até então não era possível alcançar com o emprego de técnicas tradicionais e com pouca precisão utilizadas no passado, conforme (Minnicelli; Queiroz, 2023).

Mas o que é o georreferenciamento? Em termos simples, decompondo a denominação, "geo" significa terra (Risco, 2020); referenciar corresponde à ação de tomar como ponto de referência, localizar, situar (Michaelis, 2024).

No entanto, georreferenciar equivale a situar o imóvel no globo terrestre, ou encontrar um "endereço", um local, para o imóvel na terra, definindo a sua forma, dimensão e localização mediante métodos de levantamento topográfico, com a caracterização dos limites, altitude, latitude, longitude e demais características do relevo e confrontações (Pautz, 2021).

O responsável técnico realiza essa especificação por intermédio de memorial descritivo, o qual, deve conter as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis georreferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB (conjunto de pontos geodésicos implantados na porção da superfície terrestre delimitada pelas fronteiras do país).

Com a utilização da técnica do georreferenciamento, busca-se a descrição do imóvel em suas minuciosas características; seus limites e confrontações são especificados ponto a ponto, gerando assim a demarcação de todo o seu perímetro.

A tecnologia utilizada oferece uma representação mais fiel da realidade do terreno, promovendo maior transparência e confiabilidade nos processos de regularização fundiária (Minnicelli; Queiroz, 2023).

Após o levantamento das coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis, estes estarão georreferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro, com precisão posicional fixada pelo INCRA.

Essa nova técnica veio contribuir para a identificação da propriedade imobiliária rural do país, substituindo de maneira gradual o sistema meramente descritivo e sem o devido rigor técnico vigente até então.

O georreferenciamento se contrapõem aos procedimentos utilizados no passado, os quais, de forma precária, traziam informações que não permitiam a real localização do imóvel, trazendo apenas as suas características de forma genérica.

Neste período, não havia o objetivo de identificar de forma precisa a localização em um ponto no espaço, visto que os primeiros instrumentos e técnicas de mensuração, localização e demarcação das terras eram realizadas por meio de instrumentos como mapas e bússolas, medidos muitas vezes a passos, cordas ou outras formas de medidas precárias (Pautz, 2021).

Para identificar a localização de um imóvel descrito em uma matrícula registral, era, e muitas vezes ainda é, necessário ir até o local, e a partir da verificação dos confrontantes encontrar os limites do imóvel, acarretando dessa forma em patente insegurança, pois as descrições mais antigas eram meramente adjetivos ao imóvel; não é raro, por exemplo, encontrar um imóvel que em sua descrição confronta com “a sombra de uma árvore”, ou com “uma cerca de arames farpados”, ou ainda, com sucessores de certa pessoa que há anos não se sabe da existência. É possível visualizar com clareza o exemplo na figura abaixo.

Figura 3 - Matrícula Imobiliária.

"BONSUCESSO" 3º DISTRITO		
 <p>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - COMARCA DE TERESÓPOLIS 2.º OFÍCIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS Oficial: Dalva Monteiro Neves Substituto: Hélio de Souza Neves</p>		
MATRÍCULA N.º	L.º	FLS.
18	2	18
IMÓVEL: Situação de terras no lugar Bonsucesso, 3º distrito, que assim se descreve e caracteriza: sem número certo de metros ou de alqueires, dividindo-se por um lado com terras de Manoel José Marques, por outro lado com o Ribeirão Contendas e por outro com terras dos herdeiros de Roza Maria dos Reis e do Açude a Porteira.--		

Fonte: Instituto de Registro Imobiliário do Brasil - IRIB (2014)

A descrição do imóvel rural, isto é, da unidade imobiliária, na sua matrícula, perante o Registro de Imóveis, de acordo com os § 3º e § 4º do artigo 176 da Lei 6.015/93, vem paulatinamente sendo feita por meio de memorial descritivo elaborado, executado e assinado por profissional habilitado e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, depositada junto aos respectivos órgãos de classe.

Em tal trabalho técnico devem estar as coordenadas dos vértices definidores dos limites destes imóveis, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, e com precisão posicional já estabelecida em ato normativo e nos termos do "Manual Técnico Para Georreferenciamento De Imóveis Rurais", expedido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA.

Ao INCRA, compete atestar que os dados constantes no documento apresentado pelo responsável técnico, não são iguais a nenhum outro já existente, com relação aos imóveis georreferenciados anteriormente. Ademais, lhe compete certificar que o memorial atende às exigências técnicas, conforme ato normativo próprio da autarquia e o contido no Parágrafo 5º do artigo 176 da Lei 6.015/73:

§ 5º Nas hipóteses do § 3º, caberá ao Incra certificar que a poligonal objeto do memorial descritivo não se sobrepõe a nenhuma outra constante de seu cadastro georreferenciado e que o memorial atende às exigências técnicas, conforme ato normativo próprio.

Os dados colhidos pelo responsável técnico são processados eletronicamente e encaminhados ao INCRA, que procederá à referida análise da não sobreposição

com outros imóveis já cadastrados e certificados pela autarquia, e, estando tudo em conformidade, deferirá a nova localização do imóvel e emitirá um memorial descritivo georreferenciado contendo a devida certificação.

Conforme citado anteriormente, o georreferenciamento é requisito obrigatório para desmembramento, parcelamento ou remembramento, e ainda, para efetivação de atos jurídicos onde o imóvel seja objeto central da transação, de acordo com o disposto no artigo 801 e com observância ao artigo 803 da Consolidação Normativa Notarial e Registral do Rio Grande do Sul, instituída pelo provimento 001/2020 - da Corregedoria Geral de Justiça - CGJ, e por derradeiro, em atendimento aos prazos fixados por ato do Poder Executivo, previstos no artigo 10 do Decreto 4.449/02.

A finalidade do georreferenciamento, dentre outras, é proporcionar ao proprietário e a comunidade a segurança da localização do imóvel, livre de sobreposições; para além, fornece ainda, com precisão, o quantitativo de área superficial do mesmo, garantindo dessa forma que sejam atendidas as exigências de precisão, eficiência e segurança nas negociações tanto de transferência quanto na constituição de garantias reais (Barbosa, et. al. 2018).

2.2.3 Legislação

O presente estudo não pretende ser uma análise de legislação, todavia é fundamental estarmos pautados pela segurança jurídica que os dispositivos legais nos fornecem como já apresentado anteriormente. Para tanto, trataremos com especial atenção o disposto no Decreto 4.449 de 30 de outubro de 2002, que regulamentou o georreferenciamento, introduzido pela Lei Federal 10.267/2001, que altera a Lei 4.947/1966, a Lei 5.868/1972 destinadas ao Sistema Nacional de Cadastro Rural, e, a Lei 6.015/1973 Lei dos Registros Públicos, dentre outras, trazendo novos regramentos.

2.2.3.1 Prazos

Os prazos para efetivação dos atos de georreferenciamento estão fixados no artigo 10 do Decreto Lei 4.449 de 30 de outubro de 2002, tendo como data inicial para contagem 20 de novembro de 2003, de acordo com o § 3º do mesmo artigo.

Vejam os:

Art. 10 [...]

I - noventa dias, para os imóveis com área de cinco mil hectares, ou superior;

II - um ano, para os imóveis com área de mil a menos de cinco mil hectares;

III - cinco anos, para os imóveis com área de quinhentos a menos de mil hectares;

IV - dez anos, para os imóveis com área de duzentos e cinquenta a menos de quinhentos hectares;

V - quinze anos, para os imóveis com área de cem a menos de duzentos e cinquenta hectares;

VI - vinte anos, para os imóveis com área de vinte e cinco a menos de cem hectares;

VII - vinte e dois anos, para os imóveis com área inferior a vinte e cinco hectares.

Com o objetivo de apresentar de forma simplificada os prazos constantes na legislação estudada, elaboramos a tabela abaixo relacionando as datas limites para exigência do procedimento de georreferenciamento de acordo com os quantitativos de área dos imóveis.

Tabela 2 - Prazos legais para georreferenciamento de imóveis rurais. Início da contagem dos prazos: 20/11/2003 (de acordo com o artigo 10, § 3º do Decreto 4.449/2002).

Área	Data de Exigência
Acima de 5.000 ha	20/03/2004
De 1.000 ha a 5.000 ha	20/11/2004
De 500 ha a 1.000 ha	20/11/2008
De 250 ha a 500 ha	20/11/2013
De 100 ha a 250 ha	20/11/2018
De 25 ha a 100 ha	20/11/2023
Menor que 25 ha	20/11/2025

Fonte: Tabela elaborada pela autora.

2.2.3.2 Da responsabilidade técnica

A legislação que regulamenta os Registros Públicos brasileiros, traz em seu conteúdo a necessidade da apresentação das peças técnicas que contenham os dados do levantamento topográfico do imóvel a ser regularizado.

O objetivo, neste momento, não é abordar a formação necessária para que o profissional esteja habilitado para o desempenho da tarefa, todavia, pretende-se evidenciar o que a legislação requer do prestador do serviço de georreferenciamento de imóveis rurais, e para tanto, o mesmo deve atender aos requisitos constantes no parágrafo 3º do artigo 176, da Lei nº. 6.015/1973, quais sejam:

Art. 176 [...]

§ 3º Nos casos de desmembramento, parcelamento ou remembramento de imóveis rurais, a identificação prevista na alínea a do item 3 do inciso II do **§ 1º será obtida a partir de memorial descritivo, assinado por profissional habilitado e com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, contendo as coordenadas dos vértices definidores dos limites dos imóveis rurais, geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e com precisão posicional a ser fixada pelo INCRA**, garantida a isenção de custos financeiros aos proprietários de imóveis rurais cuja somatória da área não exceda a quatro módulos fiscais. (Lei 6.015/73, grifo nosso).

Evidencia-se aqui a importância do conhecimento, por parte do profissional que realizará as atividades destinadas ao ato de regularização técnica das características e limites dos imóveis, sendo que, para o desempenho dessa atividade, para além da formação, o profissional deverá credenciar-se junto ao INCRA e emitir, a cada trabalho realizado a devida anotação de responsabilidade técnica, nos termos de seu órgão regulador.

Para além dos conhecimentos técnicos referentes a coleta e processamento dos dados geodésicos, os conhecimentos quanto às exigências legais e as suas consequências jurídicas, previstas na legislação, devem ser objeto de conhecimento e apurada atenção por este, visto que trata-se de responsabilidade inerente a profissão.

2.2.3.3 Credenciamento do profissional técnico

De acordo com o manual técnico para georreferenciamento de imóveis rurais, expedido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Diretoria de Governança Fundiária, Coordenação Geral de Cartografia e pela Divisão de Geomensura, aprovado pela Portaria nº 2.502, de 22 de dezembro de 2022, publicada no Diário Oficial da União no dia 23 de dezembro de 2022, o profissional que deseja requerer a certificação de poligonais referentes a imóveis rurais, em atendimento ao que estabelece o parágrafo 5º do artigo 176, da Lei nº. 6.015/73, deve efetuar seu credenciamento junto ao INCRA.

E, ao solicitar o seu credenciamento, o técnico precisa estar habilitado pelo Conselho Profissional cujas atribuições de fiscalização do exercício profissional estejam expressamente relacionadas ao georreferenciamento de imóveis rurais.

Ainda em observância ao manual técnico, o conteúdo de formação mínimo necessário para determinação das coordenadas dos vértices definidores dos limites dos Imóveis Rurais, georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, objeto da Lei número 10.267/2001, deve contemplar os seguintes conteúdos, conforme Decisão Plenária 2087/2004 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA, Deliberação Plenária número 006/2018 do Conselho Federal dos Técnicos Industriais - CFT e Resolução número 15/2000 do Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas - CFTA:

- I - Topografia aplicada ao georreferenciamento;
- II - Cartografia;
- III - Sistemas de referência;
- IV - Projeções cartográficas;
- V - Ajustamentos;
- VI - Métodos e medidas de posicionamento geodésico;
- VII – Legislação aplicada ao georreferenciamento e registro de imóveis rurais. (grifo nosso)**

A habilitação em questão será comprovada mediante certidão emitida pelo respectivo Conselho Profissional.

Fica evidenciada a importância da atividade e o alto grau técnico necessário para desenvolver a atividade de forma concisa e precisa, os técnicos e engenheiros habilitados a efetuar os trabalhos inerentes ao georreferenciamento são profissionais que estão em constante aprendizado, aperfeiçoamento e evolução de suas atividades,

desenvolvendo o trabalho de forma minuciosa, utilizando equipamentos de acurada precisão que garantem a exatidão esperada para a execução do trabalho.

2.2.3.4 Documentos necessários para averbação no Registro de Imóveis

Todos os atos praticados pelos registros de imóveis em nosso Estado são norteados pela Consolidação Normativa Notarial e Registral do Rio Grande do Sul, esta, por sua vez, é regida pela Corregedoria Geral da Justiça, e por esta razão todos os cartórios cuja competência territorial estejam submetidos ao Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, seguem a mesma dinâmica registral, todos seguem as mesmas normas, padrões, preceitos e a legislação vigente, conforme determina o artigo 1º da referida Consolidação.

Art. 1º – As normas técnicas a serem observadas pelos Notários e Registradores são as estabelecidas nesta Consolidação Normativa como subsidiárias aos preceitos constitucionais, às legislações federal e estadual e às regulamentações e decisões emanadas dos órgãos administrativos e judiciais competentes. [...]

Neste quesito, vale ressaltar que raramente ocorrerá um procedimento de agrimensura para georreferenciamento em que o imóvel corresponda exatamente com as dimensões constantes da matrícula de registro, de maneira geral, é muito comum que ocorra retificação do imóvel a ser georreferenciado, e este procedimento antecede a averbação de georreferenciamento, pois a certificação é feita a partir das medidas do imóvel in loco, ou seja, a partir das medidas obtidas no próprio local.

Partindo desta premissa, a Consolidação Normativa Notarial e Registral do Rio Grande do Sul – CNNR/RS, instituída pelo Provimento 001/2020 da Corregedoria Geral da Justiça - CGJ, em seu capítulo XVIII que trata das Retificações Administrativas, ou seja, sem a necessidade de manifestação do poder Judiciário, apresenta os artigos 612 ao 625 que nos trazem os requisitos necessários para retificações administrativas de imóveis, os quais serão elencados a seguir.

Quanto à dinâmica registral, ao apresentar a documentação necessária para registro ou averbação de qualquer tipo de retificação, após o protocolo, os referidos documentos estarão sujeitos a uma minuciosa análise feita pelo registrador e seus prepostos, esta, garante a eficácia, eficiência e a segurança jurídica pretendida pelo requerente, conforme disposição constante no artigo 612 da CNNR/RS.

Art. 612 – O registrador imobiliário deverá observar, nos procedimentos de retificação administrativa de área, os princípios da legalidade, da eficiência, da instrumentalidade das formas, da proporcionalidade, da razoabilidade e da segurança jurídica.

Importante salientar que a retificação de imóvel não é o meio legal para transformar posse em propriedade, a regularização de área de posse se faz por outros meios previstos em legislação especial como a atinente à usucapião, instituto previsto no Código Civil pelo qual é possível após comprovada a posse por determinado tempo, de forma inconteste e sem vícios, e por meio do devido processo legal ter declarada transmutação da posse em propriedade.

No entanto, se o imóvel possui registro e após sua medição intramuros conclui-se que é necessária a sua retificação, para acréscimo ou decréscimo de área, ou ainda, a retificação das medidas das confrontações, o responsável técnico e os proprietários firmarão declaração de que não se trata de conversão de área de posse em domínio e nem apropriação de imóveis de terceiros, conforme determina o artigo 613 parágrafo único da CNNR/RS.

Art. 613 – Nas retificações de área, será observada objetivamente a situação do imóvel como tabular, ou seja, intramuros, independentemente da diferença de área apurada para mais ou para menos.

Parágrafo único – Para os fins do disposto no caput, o proprietário e o responsável técnico declararão, responsabilizando-se sob as penas da lei, não haver conversão de posse em domínio, nem apropriação da propriedade de terceiros.

Em seu artigo 614, parágrafos 1º ao 5º a Consolidação Normativa enfatiza que, em observância ao princípio da especialidade, o registrador deve obedecer estritamente aos atos necessários, norteado pela racionalidade, praticidade e menor oneração do usuário, sendo vedada a prática de vários atos para qualificação das partes ou do imóvel.

O artigo 615 da CNNR/RS, determina que as retificações que contenham alteração ou inserção de medidas perimetrais devem apresentar a assinatura dos confrontantes.

Art. 615 – As retificações administrativas de área que exigem as anuências dos lindeiros são aquelas relativas à inclusão ou alteração de medidas perimetrais (art. 213, II, da Lei nº 6.015/73). [...]

Desta forma, sempre que houver necessidade de prévia retificação do imóvel a ser georreferenciado, o procedimento deverá conter assinatura dos proprietários dos imóveis lindeiros, preferencialmente na planta do imóvel elaborado pelo responsável técnico.

De acordo com o artigo 616 da CNNR/RS, os documentos relativos à retificação de imóveis, deverão conter a assinatura de ambos os cônjuges, salvo quando forem casados pelo regime da separação obrigatória de bens, reproduzindo o previsto em nossa legislação civil.

Art. 616 – Os documentos referentes à retificação administrativa de área deverão conter a(s) assinatura(s) dos interessado(s), inclusive do(s) cônjuge(s), salvo quando forem casados pelo regime de separação absoluta de bens.[...]

É importante ainda, analisar com atenção o artigo 616 da CNNR/RS, que dispõe, em seu §3º, sobre a anuência do Município, Estado ou União, ou de seus órgãos representativos, nos casos em que o imóvel a ser retificado fizer divisa com bens públicos de uso comum do povo, o referido artigo esclarece ainda, que não será obrigatória a anuência, desde que, os proprietários e o responsável técnico, firmem declaração de que a medição respeitou plenamente as divisas.

Art. 616 – [...]

§ 3º – **Não será obrigatória a anuência do Município, Estado ou União**, ou de seus órgãos representativos, nos casos em que o imóvel a ser retificado fizer divisa com bens públicos de uso comum do povo, tais como vias públicas (estrada, rua, travessa e similares) ou correntes ou depósitos hídricos (rio, sanga, arroio, lago, mar e similares), devendo o proprietário e o profissional autor da planta e do memorial descritivo firmar declaração, a ser arquivada no Registro de Imóveis, de que a medição respeitou plenamente as divisas com as áreas e faixas de domínio de imóveis públicos. (grifo nosso)

Com relação a anuência dos lindeiros: em se tratando de condomínio geral, conforme dispõe o artigo 617 da CNNR/RS, basta a assinatura de um dos condôminos; na hipótese de o proprietário confrontante ser falecido, poderá nestes casos, assinar declarando a anuência, qualquer dos sucessores ou o inventariante, bastando comprovar a sua designação com cópia do documento de nomeação de inventariante; e, ainda, caso o imóvel faça confrontação com área que contenha cláusula referente a usufruto vitalício, qualquer dos nus-proprietários poderá assinar a planta.

Art. 617 – Sendo um dos confrontantes condomínio geral, qualquer dos condôminos poderá assinar a planta, sendo dispensada a assinatura do cônjuge.

§ 1º – Tratando-se de confrontante falecido, qualquer dos sucessores poderá assinar a planta, ou ainda, o inventariante, depois de aberto o inventário ou de formalizada escritura pública de sua nomeação.

§ 2º – Na hipótese de o imóvel confrontante ter em vigor o registro de usufruto, a anuência poderá ser prestada por qualquer dos nus-proprietários.

Por sua vez, o artigo 618 da referida consolidação destina-se os casos em que o confrontante do imóvel retificado é ocupante ou posseiro, neste caso, o ocupante prestará sua anuência através da assinatura na planta, e o registrador publicará edital, com o objetivo de informar eventuais proprietários registrais lindeiros da pretendida retificação, ao final do prazo de 15 dias da publicação do edital e não apresentada qualquer oposição, dar-se-á seguimento ao ato.

Art. 618 – Considera-se como confrontante ocupante, para os fins do art. 213, II, §10, da Lei nº 6.015/73, aquele que se encontre fisicamente no imóvel confrontante e se declare dono, devendo tal condição ser demonstrada ao Registrador Imobiliário mediante apresentação de justo título ou quaisquer outros documentos comprobatórios como contas de água, luz, pagamentos de tributos, dentre outros.

Os artigos 619 e 620 da CNNR/RS, esclarecem com relação às assinaturas. Contendo no mapa, dispensa-se no memorial descritivo e vice-versa, já o reconhecimento de firma junto ao Tabelionato de Notas é indispensável.

Os artigos 621 a 624 da CNNR/RS tratam sobre as retificações de imóveis públicos, e o artigo 625 versa sobre a abertura de nova matrícula para o imóvel retificado, atendendo assim, ao princípio da especialidade objetiva.

Art. 625 – A retificação de imóvel prevista no inciso II do Artigo 213 da Lei nº 6.015/73 ensejará a abertura de nova matrícula para o imóvel retificado, atendendo ao princípio da especialidade objetiva e do saneamento.

Após a retificação, o registro de imóveis procederá a averbação de georreferenciamento do imóvel, a partir da certificação feita pelo profissional habilitado e seguindo as orientações constantes nos artigos 801 a 804 da CNNR/RS, observando ainda, os prazos previstos no art. 10 do Decreto nº 4.449/02.

Todo documento que ingressa em um órgão público é analisado e processado na forma da Lei, inclusive dentro dos prazos que a Lei determina. Desta forma, os processos de georreferenciamento e retificação de imóveis que são protocolados para averbação e registro, são examinados de maneira criteriosa para que atendam todos os requisitos legais.

Neste quesito, é imperativo ressaltar a importância da apresentação dos documentos e peças técnicas em total consonância com o previsto na legislação, pois essa diligência, por parte dos profissionais envolvidos no procedimento, é vetor de otimização do tempo e custos financeiros, uma vez que somente surtirá o efeito pretendido se tudo estiver de acordo com o previsto na Lei.

Importante também salientar que, para cada procedimento, existem documentos específicos, como é o caso do georreferenciamento, todos os itens elencados anteriormente, são elementos que devem ser juntados e serão analisados meticulosamente para que o objetivo proposto seja alcançado sem maiores contratempos.

2.2.4 A importância do georreferenciamento

Vejamos agora algumas vantagens de um imóvel georreferenciado:

Diferencial no mercado, a facilidade de negociação é muito maior, pois o imóvel georreferenciado, dispõe além da medição exata, todos os pontos com seus limites e confrontações e podendo ser visualizados a qualquer momento via SIGEF (Pautz, 2021);

Possibilita o melhor aproveitamento dos insumos, pois ao saber a exatidão da área a ser cultivada o produtor não irá acrescentar produtos a mais ou a menos, mas

sim a quantidade necessária por hectare, evitando gastos desnecessários e desperdício (Amado, et al. 2009);

Um imóvel georreferenciado chega na linha de frente em qualquer negociação, pois o detalhamento das descrições constantes na matrícula deste imóvel, fazem dele apto para qualquer situação, tanto para compra e venda, quanto para sucessões familiares, contratos de constituição de garantias, hipotecas, alienação fiduciária, em suma, é um imóvel dentro dos padrões da Lei vigente (Barbosa, et al. 2018).

Foram citadas acima algumas das vantagens que se tem ao georreferenciar a propriedade, vale analisar o custo-benefício, para cada área e de maneira gradual fazer as adequações necessárias, pois conforme determina a Lei, a partir de 20 de novembro do ano de 2025 todo e qualquer imóvel terá que passar pelo procedimento de georreferenciamento.

Por fim, a instituição da obrigação legal de georreferenciamento também corrobora na gestão fundiária nacional, possibilitando, por parte do poder executivo, a melhor gestão e atribuição de recursos financeiros para custeio e investimentos destinados ao agronegócio.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Passamos agora a análise dos dados coletados junto ao registro de imóveis de Coronel Bicaco/RS, os quais passaram pelo procedimento de georreferenciamento, importante frisar que os dados compreendem o período contido da publicação da lei até a primeira quinzena do mês de maio do ano de 2024.

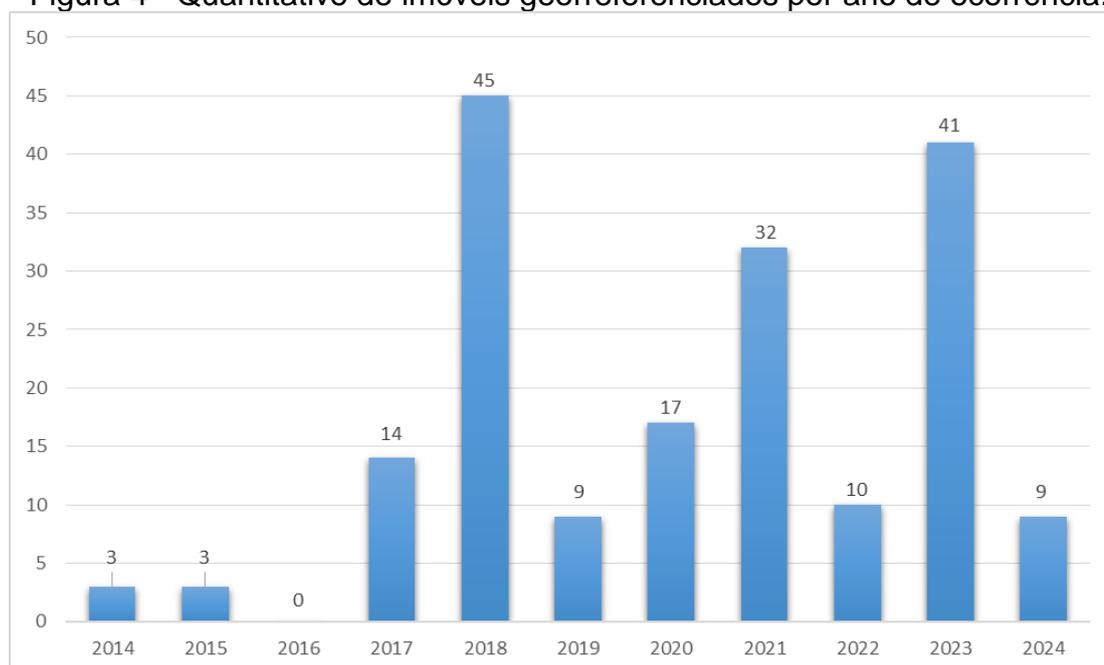
2.3.1 Dados dos imóveis georreferenciados no município de Coronel Bicaco/RS

De acordo com os dados fornecidos pelo Ofício de Registro de Imóveis de Coronel Bicaco, e conforme é possível identificar na figura 4 abaixo, até o mês de maio do corrente ano, 183 (cento e oitenta e três) imóveis passaram pela averbação de georreferenciamento, sendo que os primeiros procedimentos de georreferenciamento realizados pelo Registro de Imóveis de Coronel Bicaco, foram

no mês de setembro do ano de 2014, estando englobados na época, os imóveis com áreas a partir de 250 hectares, de acordo com o prazo previsto no inciso IV, artigo 10º do Decreto 4.449, de 30 de outubro de 2002, para os atos constantes no artigo 176, parágrafos 3º e 4º da Lei 6.015/73.

Ao analisar a figura 4, é possível identificar que embora o Decreto 4.449, que regulamenta o georreferenciamento, tenha sido publicado em 30 de outubro de 2002, sua eficácia começou a surtir efeito apenas no início do segundo semestre de 2014, porém, este fato não ocorreu apenas em Coronel Bicaco, conforme (Felipetto, et. al. 2023) de acordo com o artigo intitulado Análise do Georreferenciamento de Imóveis Rurais (Lei nº 10.267/2001) na Região Sudoeste do Paraná (2001-2022), é possível claramente observar que as certificações e averbações de georreferenciamentos naquela região também começaram a ter eficácia e a serem efetivados apenas nos últimos 9 anos.

Figura 4 - Quantitativo de imóveis georreferenciados por ano de ocorrência.



Fonte: gráfico elaborado pela autora a partir dos dados fornecidos pelo Registro de Imóveis.

No gráfico quantitativo apresentado na figura 4, é possível identificar um pico no número de averbações de georreferenciamento no ano 2018, neste período a obrigatoriedade ainda versava sobre as áreas a partir de 250 hectares, porém, vale ressaltar que em 20 de novembro de 2018 a exigência passou a incluir também os imóveis com áreas superiores a 100 hectares, podendo existir uma relação entre o

aumento do número de imóveis georreferenciados no período, com a alteração da exigência prevista no inciso V, artigo 10º do Decreto 4.449, de 30 de outubro de 2002.

A tabela 3 apresentada na sequência, demonstra de forma clara e precisa que houve maior índice de imóveis georreferenciados com áreas menores do que as enquadradas pela exigência da legislação em todos os períodos analisados, uma hipótese plausível para a ocorrência deste evento é a alteração dos prazos que se deu pelo Decreto 9.311 de 2018, o qual alterou os prazos a partir do inciso III do artigo 10º do Decreto 4.449, de 30 de outubro de 2002.

Vale esclarecer que, nos prazos originais estabelecidos pelo Decreto 4.449, os imóveis com áreas superiores a 25 hectares teriam que ser georreferenciados a partir de 20 de novembro de 2019, prazo este, que foi alterado pelo Decreto 9.311 de 2018, para 20 de novembro de 2023, neste sentido o prazo original pode ter influenciado nos resultados obtidos na tabela 3.

Tabela 3 - Imóveis georreferenciados divididos por faixa de área e ano de ocorrência.

	Acima de 5.000 ha.	De 1.000 ha à 5.000 ha.	De 500 ha à 1.000 ha.	De 250 ha à 500 ha.	De 100 ha à 250 ha.	De 25 ha à 100 ha.	Menor que 25 ha.
2014						3	
2015						2	1
2016							
2017				1		9	4
2018				3	2	10	30
2019				3	1	1	4
2020				1	1	4	11
2021				1	2	14	15
2022						1	9
2023			1	4	5	12	19
2024						6	3

Fonte: tabela elaborada pela autora a partir dos dados fornecidos pelo Registro de Imóveis.

Passamos agora a análise dos quantitativos de área superficial global as quais foram objeto de georreferenciamento.

2.3.2 Quantitativos de área

Verificadas as áreas georreferenciadas no ano de 2018, curiosamente foram identificadas apenas 5 (cinco) áreas enquadradas na exigência vigente naquele período, ou seja, dos 45 (quarenta e cinco) imóveis georreferenciados em 2018, 40 (quarenta) foram feitos de maneira espontânea, e apenas 5 (cinco) pela obrigatoriedade.

Ainda com relação aos dados da figura 4, observa-se que no ano de 2023, houve 41 imóveis georreferenciados, novamente um aumento considerável no número de imóveis, justamente no ano em que os prazos passam a incluir imóveis a partir de 25 hectares, de acordo com o inciso VI, artigo 10º do Decreto 4.449, de 30 de outubro de 2002.

Dos referidos 41 (quarenta e um) imóveis georreferenciados no ano de 2023, houve apenas 3 (três) enquadrados na obrigatoriedade, não ocorrendo qualquer aumento significativo na adesão pela obrigatoriedade, se compararmos aos dados do período anterior.

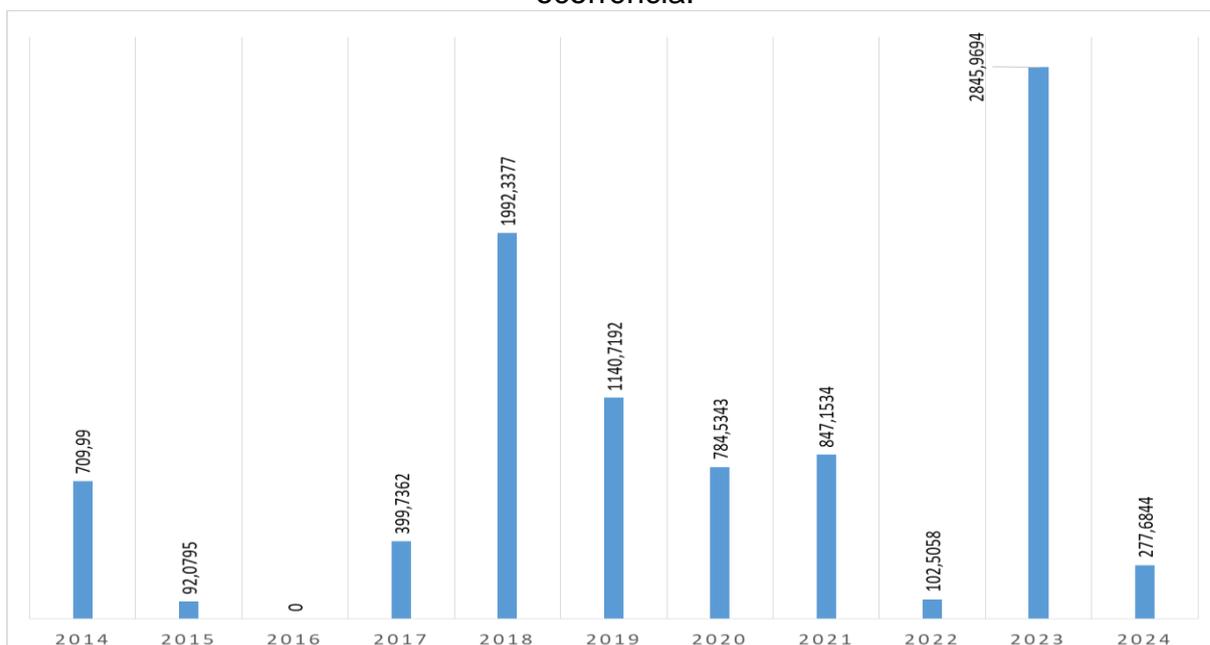
Atualmente, estão sujeitos ao georreferenciamento áreas com 25 hectares ou mais, de acordo com o inciso VI, artigo 10º do Decreto Lei 4.449, de 30 de outubro de 2002, que determinou o início deste requisito para a data de 20 de novembro de 2023.

Deste a data prevista no inciso VI acima, até o momento em que foram coletados os dados da presente análise, ocorreram apenas 9 (nove) averbações de georreferenciamentos, destes, 7 (sete), possuíam áreas superiores a 25 (vinte e cinco) hectares.

No período atual podemos verificar maior adesão ao procedimento pelos proprietários das áreas enquadradas na determinação legal, isto se explica pela possibilidade de existir um número expressivo de imóveis com áreas menores, ou seja, entre 25 e 100 hectares.

Na figura 5 a seguir exposta, é possível visualizar as áreas em hectares que foram georreferenciadas, ano a ano, partindo do ano de 2014, quando se deu início efetivamente as averbações de georreferenciamento pelo Registro de Imóveis de Coronel Bicaco, levando em conta que nos anos anteriores a 2014, segundo os dados coletados, não houve demanda por georreferenciamento no órgão registral.

Figura 5 - Quantitativo de áreas georreferenciadas em hectares, por ano de ocorrência.



Fonte: gráfico elaborado pela autora a partir dos dados fornecidos pelo Registro de Imóveis.

A figura 5 permite observar o volume de áreas georreferenciadas ano a ano, desde o ano de 2014, momento em que foram georreferenciados apenas 3 (três) imóveis e totalizaram a área de 7.099.900,00 m², ou seja 709,99 ha.

Comparado os dados referentes ao ano de 2020 que foram averbados 17 (dezesete) georreferenciamentos, somando a área total de 7.845.343,00 m², ou seja 784,5343 ha, gradativamente na medida em que a exigência passa a abranger imóveis menores é possível identificar maior número de imóveis ou matrículas georreferenciadas, porém, não é exorbitante a somatória de áreas em metros quadrados.

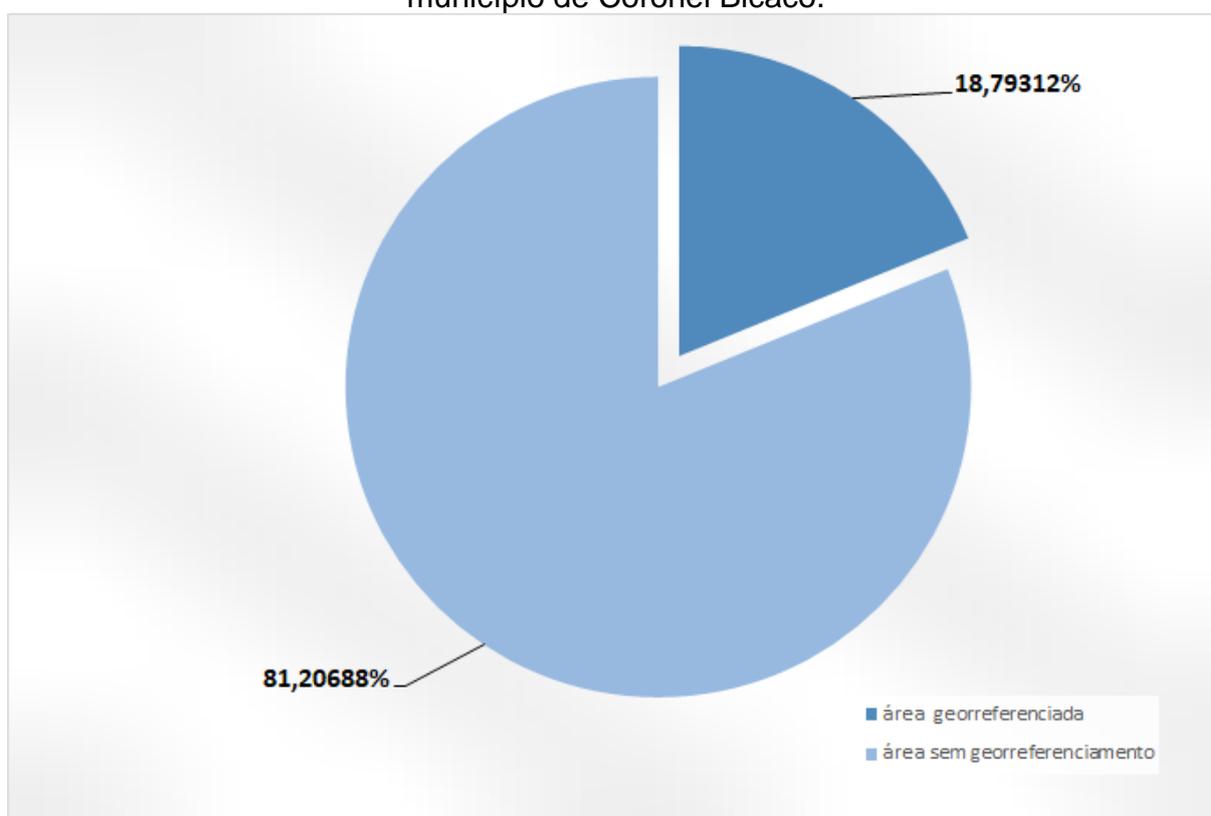
No ano de 2023 ocorreu o maior montante de áreas em metros quadrados, desde o início dos georreferenciamentos no Registro de Imóveis de Coronel Bicaco, o fato pode ter sido influenciado pela vigência da exigência do georreferenciamento para os imóveis com áreas a partir de 25 hectares, vale ressaltar que atualmente todos os imóveis com áreas a partir de 25 hectares estão sujeitos ao georreferenciamento, e não apenas os enquadrados entre 25 e 100 hectares, de acordo com o artigo 10, Inciso VI, do Decreto Lei 4.449 de 30 de outubro de 2002.

Passamos agora a análise dos dados frente a realidade territorial do município de Coronel Bicaco.

2.3.3 Percentuais

O gráfico da figura 6, a seguir apresentado, nos traz uma perspectiva global dos quantitativos dos imóveis georreferenciados frente a extensão territorial do município.

Figura 6 - Percentual de imóveis georreferenciados em relação à área total do município de Coronel Bicaco.



Fonte: Gráfico elaborado pela autora, conforme informações fornecidas pelo Registro de Imóveis.

A análise aos dados acima nos leva ao entendimento dos percentuais de forma global referente aos imóveis georreferenciados no município de Coronel Bicaco, até a data limite do presente estudo, ou seja, maio de 2024.

No gráfico acima, podemos observar que Coronel Bicaco conta até o ano de 2024 com 18,79312 % das áreas georreferenciadas, transformando este percentual em metros quadrados temos um total de 91.927.099,00 m² com relação ao total de área rural do município que é de 489.153.000,00 m², uma vez que foram excluídas dessa análise o perímetro urbano que conta com 3.150.000,00 m².

É possível afirmar que o município conta com um percentual bastante expressivo de áreas georreferenciadas, em um comparativo com os demais municípios que se tem informação, conforme (Felipetto, et. al. 2023) de acordo com o artigo intitulado Análise do Georreferenciamento de Imóveis Rurais (Lei nº 10.267/2001) na Região Sudoeste do Paraná (2001-2022) o qual, traz de maneira detalhada os percentuais dos imóveis situados nos 42 municípios daquela região, destes, mais de 50% das municipalidades possuem apenas 5 % de seus imóveis rurais georreferenciados junto ao Sistema Nacional de Cadastro Rural.

O total em percentuais de imóveis georreferenciados em Coronel Bicaco/RS, qual seja, 18,79312 %, se sobressai a uma média de percentuais de imóveis georreferenciados no Brasil que alcançam uma média percentual na faixa de 0,6 % (Rosalen, et. al. 2012).

2.4 CONCLUSÃO

Concluiu-se, que, dos 183 (cento e oitenta e três) imóveis georreferenciados, apenas 23 (vinte e três) estavam enquadrados na obrigatoriedade, o que nos leva a perceber que os produtores rurais do município de Coronel Bicaco, estão aderindo de forma adequada, satisfatória e espontânea ao procedimento de georreferenciamento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste trabalho, ficam abertas novas oportunidades de estudo com relação ao tema abordado, visto que não é possível esgotar um assunto tão abrangente.

Ante o exposto, concluo o presente trabalho, apresentando a análise dos dados nos termos do projeto de pesquisa, os quais, foram explanados no desenvolvimento do texto e discutidos de forma comparativa a partir dos dados coletados, no Ofício de Registro de Imóveis de Coronel Bicaco/RS.

A presente dissertação cumpriu as pretensões descritas na metodologia para elaboração da pesquisa, uma vez que, foram coletados e analisados os percentuais de imóveis georreferenciados no município de Coronel Bicaco, e encontrando um percentual relativamente satisfatório de unidades rurais que atendem a previsão legal. Com estes dados foi possível traçar uma relação e análise acerca da adesão dos produtores, proprietários de glebas rurais, com georreferenciamento.

Por fim, a análise nos trouxe importantes dados acerca do desenvolvimento de uma atividade de relevante importância na gestão do agronegócio, as quais devem orientar a atividade dos gestores em agronegócio, visto que o conhecimento acerca do objeto da pesquisa está diretamente ligado as boas práticas na gestão da propriedade rural, acesso ao crédito, uso consciente e eficaz dos recursos, tanto financeiros como agronômicos.

REFERÊNCIAS

AMADO, Telmo JC *et al.* **Projeto Aquarius-Cotrijal: pólo de agricultura de precisão.** *Revista Plantio Direto*, v. 91, n. 1, p. 39-47, 2006. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=georreferenciamento+e+melhor+efici%C3%AAncia+nutricional&btnG=&oq=georreferenciamento+e+melhor+efici%C3%AAncia+n. Acesso em: 15 jul. 2024.

BARBOSA, José de Arimatéia; NETTO, Rui Barbosa. **APLICABILIDADE DO GEORREFERENCIAMENTO NO REGISTRO DE IMÓVEIS.** Disponível em: <https://governancadeterreas.com.br/wp-content/uploads/2018/03/APLICABILIDADE-DO-GEORREFERENCIAMENTO-NO-REGISTRO-DE-IMO%CC%81VEIS-.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Decreto Lei nº 1.110, de 9 de julho de 1970. **Cria o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), extingue o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário e o Grupo Executivo da Reforma Agrária e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/del1110.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Decreto número 4.449, de 30 de outubro de 2002. **Regulamenta a Lei no 10.267, de 28 de agosto de 2001, que altera dispositivos das Leis números. 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.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4449.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001. **Altera dispositivos das Leis nos 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, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10267.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. **Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 4.947, de 6 de abril de 1966. **Fixa Normas de Direito Agrário, Dispõe sobre o Sistema de Organização e Funcionamento do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, e dá outras Providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4947.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 5.868, de 12 de dezembro de 1972. **Cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural, e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15868.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 6.075, de 31 de dezembro de 1973. **Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6015compilada.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996. **Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19393.htm. Acesso em: 11 jul. 2024.

DOS SANTOS FELIPETTO, Henrique; CARVALHO GRANEMANN, Daniel; ROBSON ELIAS, Adão; DE FAVERI MARQUESINE, Maria Fernanda. **Análise do Georreferenciamento de Imóveis Rurais (Lei 10.267/2001) na Região Sudoeste do Paraná (2001 – 2022).** Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD, [S. l.], v. 44, n. 145, 2024. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/1300>. Acesso em: 25 jul. 2024.

Georreferenciamento de Imóveis Rurais: tudo que você precisa saber. Disponível em: <https://blog.cpetecnologia.com.br/georreferenciamento-de-imoveis-rurais-tudo-sobre> Acesso em: 26 jun. 2024.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 26 jul. 2024

Hosser, M., Machado, R. L. T., Fonseca, M. B., & Sigales, M. S. (2022). **Sistema de georreferenciamento para veículos agrícolas.** Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=georreferenciamento+e+maquin%C3%A1rios+agr%C3%ADcolas&oq=. Acesso em: 15 jul. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/coronel-bicaco/panorama>. Acesso em: 10 jul. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/coronel-bicaco/historico>. Acesso em: 23 jul. 2024. Instituto de Registro Imobiliário do Brasil - IRIB. Os Imóveis Rurais na Prática Notarial e Registral Noções Elementares. São Paulo: IRIB, 2014. 2ª Edição. 76p.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Conselho superior. Resolução nº 13, de 28 de maio de 2014. **Define as Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático Pedagógica para os Cursos Superiores de Graduação do Instituto**

Federal Farroupilha. Santa Maria: Conselho superior, 2014. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://arandu.iffarroupilha.edu.br/bitstream/itemid/164/4/Guia_de_normalizacao_de_trabalhos_academico-cientificos_IFFAR-2022%20%281%29.pdf. Acesso em: 02 jul. 2024.

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/o-incra#:~:text=O%20Instituto%20Nacional%20de%20Coloniza%C3%A7%C3%A3o,realizar%20o%20ordenamento%20fund%C3%A1rio%20nacional>. Acesso em: 31 out. 2023.

KAGEYAMA, A. **Desenvolvimento rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro.** Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2008. 378 p. p. 15-.84. Capítulo 1. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2018/04/1-capitulo-REA.pdf> Acesso em: 24 jan. 2024

KRUGER, S. D.; SILVA, M. A. L. da; MORES, G. de V.; PETRI, S. M. **Fatores determinantes para a sucessão familiar em estabelecimentos rurais da Região Oeste de Santa Catarina.** Extensão Rural, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 57–70, 2019. DOI: 10.5902/2318179630576. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/30576>. Acesso em: 10 jul. 2024.

Ministério da Agricultura - **Manual técnico para georreferenciamento de imóveis rurais, expedido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, Diretoria de Governança Fundiária, Coordenação Geral de Cartografia e pela Divisão de Geomensura,** aprovado pela Portaria nº 2.502, de 22 de dezembro de 2022, publicada no Diário Oficial da União no dia 23 de dezembro de 2022.

MEDEIROS, João B. Redação Científica: **Práticas de Fichamentos, Resumos, Resenhas.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597020328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020328/>. Acesso em: 26 jul. 2024.

MEDEIROS, João B.; TOMASI, **Carolina.** **Redação de Artigos Científicos.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597026641. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026641/>. Acesso em: 26 jul. 2024.

Mensurar Associação Junior. Disponível em: https://www.mensurarjunior.com/post/lei-do-georreferenciamento-de-im%C3%B3veis-rurais?gclid=Cj0KCQjwy4KqBhD0ARIsAEbCt6jfa-blyiCO6MbYOjEd88AEqvn0pl6FRkK9Qim_Dd8ZG6SCuGge_A8aAjiJEALw_wcB. Acesso em: 31 out. 2023.

MERA, C. M. P. de; MIELITZ NETTO, C. G. **Diminuição da População Rural na Região do Alto Jacuí/RS: Análise sob a Perspectiva dos Segmentos Rurais.** Desenvolvimento em Questão, [S. l.], v. 12, n. 27, p. 216–263, 2014. DOI: 10.21527/2237-6453.2014.27.216-263. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/>

MICHAELIS. **Dicionário brasileiro da Língua portuguesa**. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portuguesbrasileiro/normatizar/>. Acesso em: 24 jul. 2024.

MINNICELLI, L. F. de M. P. G. .; QUEIROZ, R. **Georreferenciamento de propriedades rurais: uma perspectiva jurídica no âmbito do direito agrário no Brasil**. Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania, [S. l.], v. 8, n. 2, p. e087, 2024. DOI: 10.48159/revistaidcc.v8n2.e087. Disponível em: <https://revistaidcc.com.br/index.php/revista/article/view/197>. Acesso em: 12 jul. 2024.

Oliveira, Odilon Gomes de. **O Coronel Bicaco**. Porto Alegre: EVANGRAF, 2004. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Coronel_Bicaco#Hist%C3%B3ria. Acesso em: 10 jul. 2024.

PAUTZ, Eduardo. **A Importância do Georreferenciamento: Desafios e Possibilidades**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 1778– 1787, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i11.3300. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3300>. Acesso em: 13 jul. 2024.

PROCHNOW, NOGUEIRA, CARNEIRO, THESING, Darlan Ariel, Tatiane Batista Boeno Pêno, Cleiton Jardel, Nelson José. **Êxodo rural e sucessão geracional na região Sul do Brasil: uma análise a partir da experiência do município de Coronel Bicaco/RS**. Colóquio Revista do Desenvolvimento Regional, Taquara/RS, volume 19, número 3, jul./set. 2022, p. 97/116. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2262>. Acesso em 10 jul. 2024

RISCO. *In*: DICIO, **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/risco/>>. Acesso em: 24 jul. 2024.

ROSALEN, D. L.; MUNHOZ, J. V. C.; MARDEGAN, C. **O georreferenciamento de imóveis rurais no município de Jaboticabal-SP**. Rev. Ciênc. Ext. v.8, n.3, p.42-55, 2012. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/668/741. Acesso em: 25 jul. 2024.