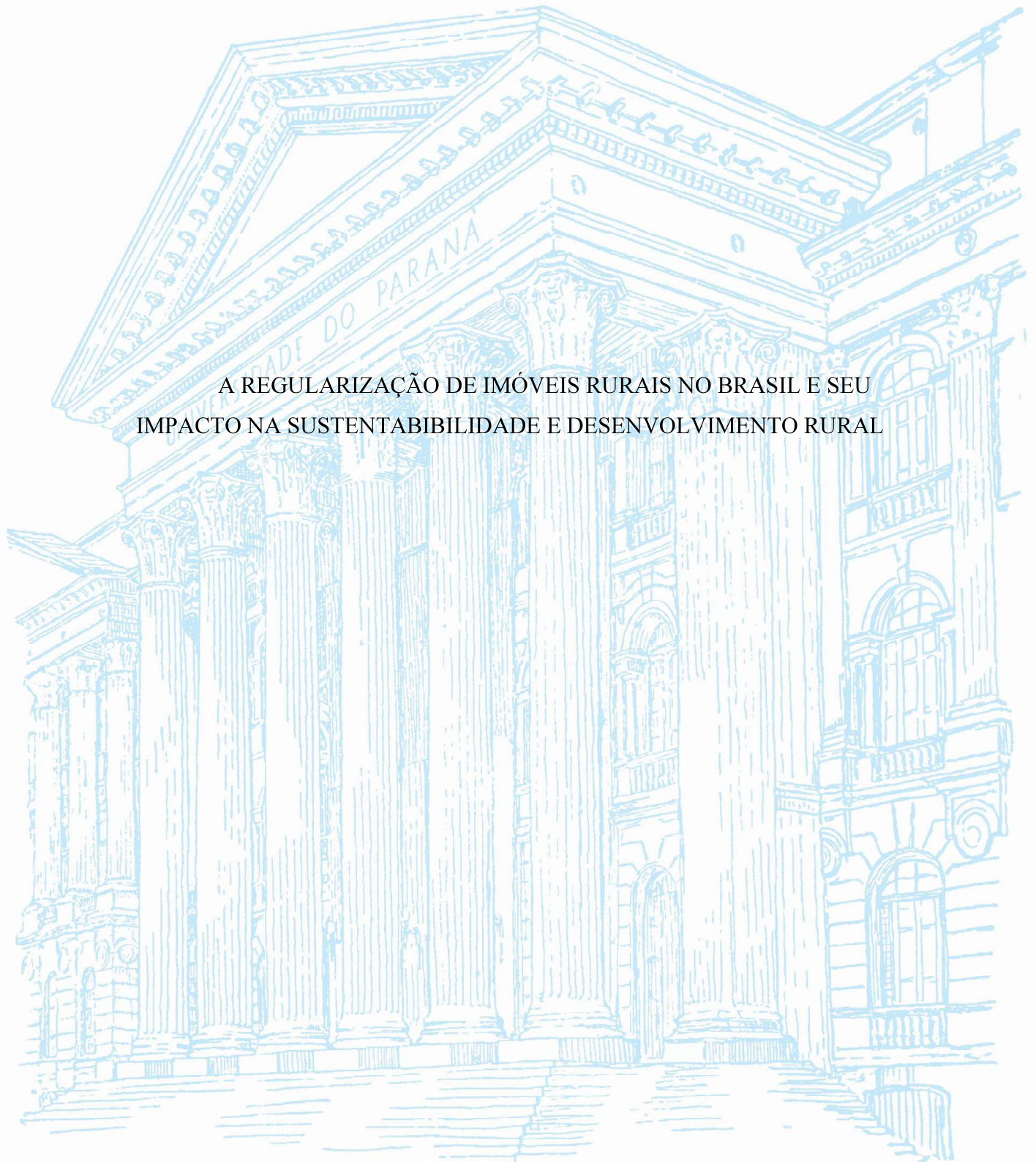


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PHILIPPE ANDRÉ BLOCK DOS GUIMARÃES PEIXOTO

A REGULARIZAÇÃO DE IMÓVEIS RURAIS NO BRASIL E SEU
IMPACTO NA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO RURAL



CURIITBA

2023

PHILIPPE ANDRÉ BLOCK DOS GUIMARÃES PEIXOTO

A REGULARIZAÇÃO DE IMÓVEIS RURAIS NO BRASIL E SEU
IMPACTO NA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO RURAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Direito pela Universidade Federal
do Paraná

Orientadora: Prof^ª. Dra. Katya Regina Isaguirre

CURIITBA

2023

TERMO DE APROVAÇÃO


A REGULARIZAÇÃO DE IMÓVEIS RURAIS NO BRASIL E SEU IMPACTO NA SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO
RURAL

PHILIPPE ANDRE B. DOS GUIMARÃES PEIXOTO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção de Graduação no Curso de Direito, da Faculdade de Direito, Setor de Ciências jurídicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



Dra. KATYA REGINA ISAGUIRRE TORRES
Orientador

Coorientador
Documento assinado digitalmente
 VICENTE DE PAULA ATAÍDE JUNIOR
Data: 23/02/2023 17:08:56-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Dr. VICENTE DE PAULA ATHAÍDE JUNIOR

1º Membro
JOAQUIM BASSO
Assinado de forma digital
por JOAQUIM BASSO
Dados: 2023.02.23 16:33:21
-04'00'

Msc. JOAQUIM BASSO
2º Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pela saúde, energia e disposição para a realização deste trabalho.

À minha orientadora, Prof^a Dra. Katya Regina Isaguirre Torres por todo incentivo, dedicação, carinho e principalmente paciência durante a orientação deste trabalho.

À minha esposa Gabrielle, por todo apoio e auxílio durante o curso.

À minha filha Betina, que chegou como mais um incentivo para finalizar esse trabalho.

Agradeço também em especial minha família, Mauro, Renata, Dulcélia e Rafaella por todo esforço feito para que eu chegasse até aqui.

*“Eu também quero a volta à natureza. Mas essa volta não significa ir para traz,
e sim para a frente.”*

Friedrich Nietzsche

RESUMO

Atualmente, a regularização de uma propriedade rural para certificação apresenta uma série de desafios, visto que são necessários vários procedimentos, muitas vezes burocráticos, para que uma área rural possa ser considerada plenamente regularizada. O presente trabalho tem por objetivo apresentar os trâmites necessários para a regularização de um imóvel rural de acordo com os normativos brasileiros (Lei 10.267/2001; Portaria INCRA nº 954 de 2002; Instrução Normativa SRF 351 de 05/08/2003; Lei nº 10.267 de 28/08/2001; Decreto nº 7.830/2012; Lei nº 12.651/2012). Associado a isso, será discutido qual o modelo de imóvel rural mais adequado (pequeno, médio, grande ou latifúndio) para promover a sustentabilidade no campo. Por fim, será avaliado o impacto de melhorias na sustentabilidade do meio rural que a agricultura, realizada em conjunto com o plantio florestal, proporciona quando comparada com o modelo convencional de cultivo, amplamente difundido na agricultura brasileira, verificando assim que a pequena propriedade rural possui forte adequação para adoção do modelo sustentável.

Palavras-chave: Agricultura. Imóvel Rural. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

Currently, the regularization of a rural property for certification presents a series of challenges, since several procedures are necessary, often bureaucratic, so that a rural area can be considered fully regularized. This work aims to present the procedures necessary for the regularization of a rural property in accordance with Brazilian regulations (Law 10.267/2001; INCRA Ordinance No. 954 of 2002; Normative Instruction SRF 351 of 08/05/2003; Law No. of 08/28/2001; Decree No. 7.830/2012; Law No. 12.651/2012). Associated with this, it will be discussed which model of rural property is most suitable (small, medium, large or large) to promote sustainability in the countryside. Finally, the impact of improvements in the sustainability of the rural environment that agriculture, carried out together with forest planting, provides when compared to the conventional model of cultivation, widely disseminated in Brazilian agriculture, will be evaluated, thus verifying that the small rural property has strong suitability for the adoption of the sustainable model.

Key-words: Agriculture. Rural Property. Sustainable development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
2. PREMISSAS DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL.....	11
3. REGULARIZAÇÃO DO IMÓVEL RURAL.....	12
3.1. Cadastros Rurais.....	13
3.1.1. CNIR - Cadastro Nacional de Imóveis Rurais.....	14
3.1.2. CCIR - Certificado de Cadastro de Imóvel Rural.....	15
3.1.3. SIGEF - Sistema de Gestão Fundiária.....	16
3.1.4. CAFIR - Cadastro de Imóveis Rurais.....	18
3.1.5. CAR - Cadastro Ambiental Rural.....	19
4. ANÁLISE DOS IMPACTOS NEGATIVOS E POSITIVOS DOS CADASTROS DE IMÓVEIS RURAIS.....	22
5. INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA.....	26
6. CONCLUSÕES.....	27
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

Regularizar uma área rural hoje em dia possui grande importância, principalmente para os pequenos produtores, sendo que para caracterizá-los no presente artigo, utilizou-se o conceito estabelecido pela Lei 8629/93, com as alterações da Lei 13.465/2017, onde se dispõe que a pequena propriedade rural é aquela que possui até 4 módulos fiscais. No Brasil, o módulo fiscal varia de 5 hectares até 110 hectares dependendo do município, sendo que este enquadramento se dá considerando-se algumas características como tipo de exploração predominante do município e a renda obtida no tipo de exploração dominante (BRASIL, Lei 6.746 de 1979).

Essa tarefa vem se tornando cada vez mais difícil, principalmente para os pequenos agricultores, tendo em vista que as regulamentações dos órgãos responsáveis por essa pauta têm exigido cada vez mais informações, procedimentos burocráticos e conhecimentos tecnológicos que nem sempre estão disponíveis para essa parcela de produtores rurais, uma vez que, algumas possuem custos elevados e que nem sempre podem ser suportados por esses agricultores, como é o caso do georreferenciamento, que apesar de possuir interferência de uma série de fatores, como localidade, declividade, presença de rios, lagos ou lagoas, tamanho, situação da área (desmatada ou com cobertura vegetal), possuem um custo médio de R\$ 250,00 a R\$ 350,00 por hectare.

Quando falamos em pequenos produtores, estamos nos referindo a uma parcela significativa da população rural, pois se tomarmos por base a agricultura familiar, que é onde enquadram-se os pequenos produtores, verifica-se que esta representa 77% das propriedades rurais brasileiras, sendo responsáveis pela produção de 23% da produção nacional de produtos oriundos do campo (IBGE, 2017).

Se verificarmos esses números apresentados, temos que os produtores familiares, que de acordo com a Lei 11.326 de 24 de julho de 2006 se caracterizam como: “quem explora a terra, com fins econômicos ou de subsistência, por meio da agricultura, da pecuária, da silvicultura, do extrativismo sustentável, da aquicultura, além de atividades não-agrícolas, respeitada a função social da terra”, apesar de representarem pouco mais de 3 / 4 das propriedades rurais brasileiras são responsáveis por menos de 1 / 4 da produção nacional, no entanto, empregam mais de 10 milhões de pessoas, o que equivale a 67% do total de pessoas ocupadas na agropecuária (IBGE, 2017), contribuindo assim significativamente com a geração de emprego e criação de receitas.

Falando em receitas obtidas pelos produtores rurais, 82,6 % dos produtores rurais conseguem auferir uma remuneração média mensal inferior a 2 salários mínimos, 12 % conseguem auferir uma remuneração entre 2 e 5 salários mínimos e apenas 5% dos produtores conseguem atingir remuneração superior a 5 salários mínimos por mês (IBGE, 2017).

Ainda, o acesso a linhas de crédito torna-se mais difícil para os pequenos produtores, em face de uma série de exigências para a obtenção do referido crédito, como ocorre, por exemplo, com o PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, que é o principal financiador das atividades rurais para os agricultores familiares, sendo responsável pelo financiamento de 76,62% das propriedades rurais que utilizam alguma fonte de financiamento para suas atividades produtivas (IBGE, 2017). Entre vários requisitos, um deles é que a propriedade rural possua o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR, comprovando assim que está devidamente regularizada.

Pode-se dizer então que o agricultor familiar termina sendo penalizado frente aos grandes latifundiários que possuem fortes lastros recursais para regularizar as suas fazendas, que muitas vezes são produzidas com monoculturas o que termina sendo pouco sustentável para o meio ambiente.

Entrando na questão da sustentabilidade, verifica-se que nas pequenas propriedades rurais, como já dito, muitas delas são propriedades familiares e são voltadas ao cultivo de diversas culturas ao mesmo tempo e isso colabora com a sustentabilidade do meio ambiente, pois a prática da policultura favorece a fertilidade do solo, bem como favorece para a manutenção do micro bioma em que está inserido.

Assim, o tema proposto no presente artigo mostra-se essencial para atingir a sustentabilidade e desenvolvimento rural no Brasil. Para isso o objetivo geral do presente artigo será identificar quais os procedimentos necessários, em termos de cadastros rurais, para promover a regularização de uma propriedade rural, bem como uma análise dos benefícios e malefícios que os cadastros trazem além de quais os seus impactos na sustentabilidade do meio ambiente.

Ainda como objetivos específicos será compreendido o conceito de sustentabilidade e sua aplicabilidade para o desenvolvimento do meio rural; descrito individualmente os diversos procedimentos necessários para a certificação e regularização de uma área rural pelo Incra e demais órgãos governamentais; identificado os impactos positivos e negativos causados por cada procedimento necessário para a certificação e regularização de uma área rural; analisada as principais limitações geradas pela falta de regularização e certificação das propriedades

rurais pelo Incra e problematizada a relação do conceito de sustentabilidade rural com a aplicação integração lavoura-pecuária-floresta.

Para isso, será realizada pesquisa nos principais órgãos governamentais, como INCRA e Receita Federal, que estejam relacionados com a regularização de imóveis rurais, como CNIR, CAFIR, CCIR, SIGEF, bem como conceitos atuais de sustentabilidade rural e também conceitos clássicos de autores que discorrem sobre o tema. Por fim, será apresentada uma proposta de cultivo em Integração Lavoura Pecuária Floresta para as pequenas propriedades rurais.

2. PREMISSAS DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Para que a agricultura tenha viabilidade, existe uma dependência dos recursos naturais e também da aplicação de novas técnicas humanas relacionadas ao trabalho (XAVIER, 2001). Podemos entender então que a sustentabilidade rural depende intrinsecamente desses dois elementos que são os recursos naturais associados a evolução das técnicas relacionadas ao trabalho no campo.

Pensando na agricultura convencional de larga escala que usualmente é realizada em grandes propriedades rurais¹, temos uma movimentação muito grande de insumos e produtos, o que acaba por alterar os recursos naturais daquela microrregião, gerando um impacto negativo.

Vale ainda lembrar que a maioria dos recursos naturais utilizados na agricultura de larga escala são finitos, um bom exemplo são os adubos químicos, que são extraídos de jazidas minerais espalhadas pelo mundo e direcionados para as lavouras de produção, podendo levar essas jazidas minerais ao exaurimento dentro de algumas décadas, ocasionando um colapso na produção agrícola mundial tradicional como conhecemos.

Nesse sentido, Xavier acrescenta que “a falta de sustentabilidade ambiental em um agroecossistema pode proceder da destruição dos recursos renováveis, mas pode ser consequência da utilização de tecnologias inadequadas ou da inexistência de tecnologias adequadas” essa forma, para que haja sustentabilidade nos meios de produção é necessário que as ações de hoje gerem um impacto próximo a zero sobre os ecossistemas. Ainda sobre os ecossistemas, Xavier apresenta a seguinte linha de raciocínio:

¹Segundo o Direito Agrário, uma propriedade rural de grande extensão, quando pertencente a um único proprietário, é denominada como latifúndio.

Cada ecossistema tem uma determinada estrutura e modelo de funcionamento e possui um limite, teoricamente observável, para a sua apropriação. Além deste limite se coloca em perigo a existência do próprio ecossistema, substrato sobre o qual ocorre a produção (XAVIER, 2001, 19).

Para solucionar esse problema é necessário que os meios de produção avaliem alternativas baseadas em recursos naturais renováveis como a utilização de fertilizantes orgânicos e produção no sistema agroecológico, onde o próprio sistema desenvolve mecanismos para manter a sua linha de desenvolvimento sustentável, ficando menos vulnerável a efeitos adversos.

Ainda, de acordo com ASSIS, para que o desenvolvimento rural seja sustentável é necessário que haja uma implementação regionalizada, pois é mais fácil de gerenciar alguma espécie de controle social frente à capacidade de influência do grande capital. Sendo também necessário que haja uma cooperação entre as formas de controle, visando o desenvolvimento local e a preservação da autonomia em face da força do capital.

Podemos entender o desenvolvimento rural sustentável como um conjunto de práticas a serem adotadas para minimizar o impacto no meio ambiente, para produção de alimentos, associado com boas práticas relacionadas ao acesso a terra e as condições de vida do homem no campo.

Considerando esse cenário, a pequena propriedade rural ou a propriedade de agricultura familiar tendem a ser um modelo de propriedade mais adequado para implantação deste modelo de cultivo sustentável, visto que os fatores e atores envolvidos são menores, permitindo que a implantação de um modelo sustentável seja muito mais efetiva que em uma média ou grande propriedade rural. Associado a isso, temos uma forte identificação dos pequenos produtores ou dos agricultores familiares com o campo e com o meio ambiente.

3. REGULARIZAÇÃO DO IMÓVEL RURAL

A regularização de uma área rural apresenta uma série de benefícios ao seu proprietário, entre elas, possibilita ao detentor do imóvel usufruir do seu direito de propriedade, assim como, possibilita o ganho com a valorização imobiliária do bem. Outras vantagens que a regularização promove são o direito de herança e o acesso a linhas de crédito para o desenvolvimento de atividades na propriedade rural.

De acordo com a Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, define-se imóvel rural como “*a área contínua, formada de uma ou mais parcelas de terras, localizada na zona rural do município*”(BRASIL, LEI 9.393, 1996, Art. 1º, § 2º).

A não regularização do imóvel rural implica em insegurança quanto a posse e titularidade do imóvel, bem como impossibilita o acesso a linhas de crédito, além de impedir que seja feita a venda, desmembramento ou anexação de outras áreas ao imóvel.

3.1 Cadastros Rurais

Os Cadastros Rurais, são criados com o intuito de otimizar as informações a respeito dos imóveis rurais e com isso possibilitar uma melhor utilização dos recursos naturais que a terra tem a oferecer de forma sustentável. Esses procedimentos vêm para colaborar os preceitos de nossa Carta Magna, visto que a Constituição Federal de 1988 assegura através do Art. 225. Que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, CF, 1988, Art 225º).

Quando falamos em sustentabilidade, não podemos deixar de mencionar que a principal função social da terra é prover a vida, não somente de cada indivíduo, mas de todas as plantas, animais ou humanos, não por obrigação, mas porque é sua essência e natureza (MARÉS, 2003, pg. 197).

Entrando no contexto de criação dos Cadastros Rurais, vale destacar que em 1962 foi criada a Superintendência de Política e Reforma Agrária (SUPRA). Em 1964 a Superintendência de Política e Reforma Agrária (SUPRA) foi substituída pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA) e pelo Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA) (OLIVEIRA, 2008).

Ainda em 1964, com a implantação do Regime Militar, foi promulgada a Lei 4.504² de 1964, popularmente conhecida como Estatuto da Terra, a qual assegurou acesso à terra a todos como parte da política agrícola nacional, além de condicionar a terra à sua função social. Houve também a criação do Cadastro de Imóveis Rurais sob a responsabilidade do IBRA (LASKOS et. al., 2016).

Em 1970 o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA) e o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA) sofreram fusão onde originou-se o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), tendo como sua principal função durante o Governo Militar a colonização da Amazônia e do Centro Oeste, contudo sem grande sucesso.

² A menção a Lei 4.504 tem por objetivo contextualizar a criação dos cadastros rurais, não fazendo parte do estudo do presente artigo.

A partir de 1992, a principal função do INCRA passou a ser a gestão fundiária nacional (LASKOS et. al., 2016).

Desde 1970 o INCRA também passou a ser responsável pelo Cadastro Rural, função essa herdada do extinto IBRA, sendo que em 1972, através da Lei 5.868, houve a criação do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), e neste mesmo ano foi realizado o primeiro cadastramento de imóveis rurais, contudo, não contemplando a totalidade de estabelecimentos rurais brasileiros (LASKOS et. al., 2016).

Posteriormente, outros cadastramentos a nível nacional foram realizados, um em 1978, visando estabelecer coordenadas geográficas para cada imóvel e outro em 1992, quando foram solicitadas plantas de imóveis com mais de 1.000 hectares. Já em 2001, por meio da Lei 10.267 passou a ser exigido o georreferenciamento dos imóveis rurais, representando assim um marco para o Cadastro Rural de Imóveis (LASKOS et. al., 2016).

Atualmente, temos que os cadastros rurais são bases de dados com informações referentes aos imóveis rurais do país, seus titulares e, se for o caso, os condôminos e copossuidores, bem como de terceiros que exploram o imóvel por meio de contratos de meação, arrendamento, parceria entre outros.

Para que um imóvel esteja regularizado de acordo com a legislação brasileira, é necessária a inserção de dados relativos a esse imóvel em bancos de dados e sítios eletrônicos do governo. Se o proprietário deixa de informar dados relativos ao seu imóvel aos bancos de dados do governo, termina tendo dificuldades em obter financiamento para sua produção, além de haver previsibilidade de sanções pecuniárias, como multas por exemplo. Como principais bases de dados de informações obrigatórias sobre imóveis rurais temos os seguintes cadastros do governo:

3.1.1 CNIR - Cadastro Nacional de Imóveis Rurais

O Cadastro Nacional de Imóveis Rurais - CNIR foi idealizado pela Lei 10.267/2001, lei esta que trouxe alterações significativas na legislação fundiária, em especial na Lei de Registros Públicos (Lei 6.015/1973), ao determinar que todos os registros públicos de terras para fins de compra, venda, desmembramento, parcelamento ou remembramento deverão ser feitos de forma que a área correspondente tenha seus vértices georreferenciados em relação ao Sistema Geodésico Brasileiro, conforme termos a seguir:

Art. 3º Os arts. 169, 176, 225 e 246 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, passam a vigorar com as seguintes alterações:

Art. 176

§ 3º Nos casos de desmembramento, parcelamento ou remembramento de imóveis rurais, a identificação prevista na alínea 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 (BRASIL, LEI 10.267, 2001).

Sobre a precisão prevista no normativo retro, através da Portaria INCRA nº 954, de 2002, ficou estabelecido que:

O indicador da precisão posicional a ser atingido na determinação de cada par de coordenadas, relativas a cada vértice definidor do limite do imóvel, não deve ultrapassar o valor de 0,500m (INCRA, Portaria nº 954, 2002).

O Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) tem por finalidade concentrar uma base de dados acerca dos imóveis rurais e compartilhá-la com outras instituições públicas e privadas que tenham interesse em consumir essas informações cadastrais para subsidiar os diversos aspectos de trabalho que sejam necessários no que diz respeito a natureza fundiária, fiscal, ambiental, trabalhista, registral, entre outros que sejam agregados (INCRA, 2023).

Outra importante função do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) é alimentar o Estado com informações técnicas úteis à formulação das políticas públicas que tenham por objetivo a questão agrária, além de disponibilizar para a população dados sobre o âmbito rural brasileiro e garantir maior segurança jurídica às questões relativas à propriedade rural, articulando as informações com os tabelionatos de notas e registros de imóveis (INCRA, 2023).

Já para o produtor rural o Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) termina por reduzir e simplificar as obrigações perante aos órgãos governamentais e também no setor bancário, desburocratizando o acesso a contratação de financiamentos, beneficiando assim a todos em virtude da celeridade e segurança nos dados compartilhados, refletindo diretamente na melhoria dos negócios do País.

3.1.2 CCIR - Certificado de Cadastro de Imóvel Rural

O Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR é um documento que é emitido pelo INCRA e tem por finalidade servir como prova do cadastro do imóvel rural, sendo

imprescindível para desmembrar, arrendar, hipotecar, vender o imóvel rural, além de servir para homologação de partilha amigável ou judicial (INCRA, 2023).

O CCIR possui muitas utilidades, dentre as quais a facilitação para legislar em cartórios a transferência, o desmembramento, o arrendamento, a hipoteca e a partilha de qualquer imóvel rural. O Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR também se mostra de suma importância para obtenção de crédito agrícola, visto que é comumente exigido por bancos e agências de financiamento (LEMOS, 2020).

É necessário que o imóvel esteja previamente cadastrado no Sistema Nacional de Cadastro Rural para que seja possível a emissão do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural, desde que a situação esteja devidamente regularizada (LEMOS, 2020).

Os dados constantes do CCIR são exclusivamente cadastrais, não legitimando direito de domínio ou posse, conforme preceitua o parágrafo único do artigo 3.º da Lei n.º 5.868, de 12 de dezembro de 1972. (INCRA 2023)

Por fim vale lembrar que o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR ao ser emitido sempre deve ser acompanhado do termo de quitação do ITR correspondente aos últimos 5 anos. (BRASIL, LEI 10.267, 2001).

3.1.3 SIGEF - Sistema de Gestão Fundiária

Antes de adentrarmos no conceito e explicações a respeito do SIGEF, necessário se faz a conceituação do que é o georreferenciamento, visto que ele é a ferramenta que possibilita o funcionamento do Sistema de Gestão Fundiária, que de acordo com LUZ:

Georreferenciar um imóvel é definir a sua forma, dimensão e localização, através de métodos de levantamento topográfico que vai tornar as coordenadas geográficas do imóvel conhecidas em um dado sistema de referência. É obrigatório para todas as propriedades rurais (LUZ, 2016).

Quando foi instituído pela Lei 10.267 de 2001 e se tornou obrigatório, o georreferenciamento teve como intuito eliminar eventuais inconsistências de levantamentos topográficos antigos, visto que ocorriam sobreposições de áreas levando a litígios jurídicos. O georreferenciamento do imóvel rural passou a ser obrigatório na escritura para alteração nas matrículas, como mudança de titularidade, remembramento, desmembramento, parcelamento, modificação de área e alterações relativas a aspectos ambientais, respeitando os prazos previstos.

A instituição do georreferenciamento trouxe uma série de outras premissas e regramentos técnicos que segundo OLIVEIRA, podem ser assim descritos:

O georreferenciamento foi instituído em nosso sistema jurídico via alteração dos art. 176 e 225 da Lei dos Registros Públicos (n. 6.015/73), por força da lei n. 10.267/2001. Por esses dispositivos, o proprietário rural, em prazos que a norma regulamentadora viria instituir, deveria promovê-la, mediante utilização do sistema geodésico brasileiro e às suas expensas, em casos de desmembramento, parcelamento e remembramento e, obrigatoriamente, em caso de alienação do imóvel rural, pena de ver gessado o direito de fruição de seu imóvel. Tais dispositivos foram regulamentados pelo Dec. 4.449/2002, que pormenorizou os deveres do proprietário. O georreferenciamento de acordo com essa legislação tem duas funções básicas: a de servir de instrumento de Registro Público, possibilitando a segurança no tráfico jurídico de imóveis; e a de servir de instrumento de cadastro, com a finalidade preponderantemente fiscalizatória, como, aliás, dispõe o art. 10. e seus parágrafos da Lei n. 5.868/72, que trata do cadastramento rural, alterado também pela dita lei n. 10.267/01. (OLIVEIRA JÚNIOR, 2005, p.70).

Para maior eficiente, o Incra, em atendimento ao que preconiza a Lei 10.267/01, exige que o georreferenciamento seja executado de acordo com a sua Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais, a qual determina que seus limites, características e confrontações deve ser descritos através de memorial descritivo executado por profissional habilitado - com a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) (LUZ, 2016).

Adentrando sobre o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), verifica-se que este é: “uma ferramenta eletrônica desenvolvida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para subsidiar a governança fundiária do território nacional.” (INCRA, 2023).

Verifica-se que através do sítio eletrônico do SIGEF é possível realizar a recepção, validação, organização, regularização e disponibilização das informações georreferenciadas de limites de imóveis rurais, públicos e privados.

Temos ainda que, por meio do SIGEF é possível realizar a certificação de dados referentes aos limites dos imóveis rurais, conforme previsto no § 5º do Art. 176, da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, bem como a gestão de contratos relativos a georreferenciamento com a administração pública, no entanto é necessário o credenciamento de profissional apto a realizar a certificação, além da autenticidade dos usuários do sistema através de certificação digital, conforme os padrões de Chaves Públicas (INCRA, 2023).

Com o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), a recepção dos dados georreferenciados deve ser padronizada, via internet e a validação dos dados inseridos ocorre de forma rápida, impessoal, automatizada e precisa, conforme os parâmetros técnicos em vigor. Ocorre a geração automática da planta e do memorial descrito, sendo ainda possível a verificação de

autenticidade e gerenciamento eletrônico de requerimentos relativos a certificação, desmembramento, remembramento, retificação e cancelamento, além da possibilidade de inclusão de dados relativos a matrícula e proprietário, facilitando o encontro de dados entre o cadastro no SIGEF e os cadastros registraes (INCRA, 2023).

3.1.4 CAFIR - Cadastro de Imóveis Rurais

O CAFIR é o Cadastro de Imóveis Rurais, é obrigatório e deve ser realizado por todo proprietário de imóvel rural. Foi criado pela Instrução Normativa SRF 272, de 30 de dezembro de 2002 e posteriormente implementado pela Instrução Normativa SRF 351, de 5 de agosto de 2003, sendo administrado pela Receita Federal do Brasil com informações referentes aos imóveis rurais do país e seus proprietários. Isso possibilita que a Receita Federal tenha o controle dos imóveis rurais existentes no país.

Para que uma propriedade rural esteja regularizada perante a Receita Federal do Brasil, é necessário que além do CAFIR, ela tenha o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR), documento este emitido pelo INCRA, descrito em tópico anterior, bem como o pagamento do Imposto Territorial Rural (ITR)³.

A inscrição ou alteração cadastral do imóvel rural é feita eletronicamente por meio do CNIR (Cadastro de Imóveis Rurais). Esse cadastro reúne dados estruturais sobre os imóveis rurais. Para fazer a solicitação de inscrição da propriedade rural no Cafir, é preciso ter em mãos algumas informações a respeito deste imóvel, tais como: dados do imóvel rural; endereço ou indicações para a localização do imóvel; dados do titular do imóvel rural; endereço de correspondência; origem do imóvel rural; os condôminos caso o imóvel pertença a um condomínio ou com posse; fichas de aquisição; e, se for o caso, a ficha de imune/isento.

De acordo REZENDE, após ser feita a inscrição no Cafir:

É emitido um código para identificar esse imóvel e apenas a título explicativo, até agosto de 2021, o código de identificação do imóvel rural era o NIRF (Número do Imóvel na Receita Federal). Entretanto, diante do esgotamento de combinações para o NIRF, a Receita Federal alterou o nome e a estrutura do identificador cadastral no Cafir.

O novo identificador é chamado de CIB (Cadastro Imobiliário Brasileiro), que é mais amplo e contém mais informações de cadastro.

O NIRF era emitido apenas com caracteres numéricos. Já o CIB, pode ser formado com letras e números (REZENDE, 2022).

³ O Imposto Territorial Rural (ITR) é o imposto cobrado pela Receita Federal do Brasil dos imóveis rurais. O ITR não faz parte da análise principal do presente artigo, sendo citado apenas como uma informação complementar.

Assim, segundo a Receita Federal, todos os NIRFs emitidos passam a ser considerados CIB. Apenas após a emissão do último código exclusivamente numérico será iniciada a emissão do CIB com letras números.

Outro ponto importante é que após o cadastramento realizado no site da Receita Federal, o CAFIR pode apresentar três situações cadastrais: ativo, pendente e cancelado. Quando o cadastro está ativo, quer dizer que todas as informações estão coerentes e conferindo com o banco de dados da Receita Federal, já quando o cadastro de um imóvel rural apresenta alguma inconsistência nos dados cadastrais ele é considerado como pendente e, em último caso, o imóvel rural pode ter seu cadastro cancelado se o pedido de cancelamento for deferido ou se o imóvel foi objeto de cancelamento de ofício (REZENDE, 2022).

Por fim, vale dizer que o CAFIR é solicitado em todas as atividades transacionais relacionadas à propriedade rural, inclusive para aqueles com imunidade ou isenção do ITR. Assim, ao manter atualizado o cadastro da propriedade rural, evitam-se problemas com transações imobiliárias, financiamentos bancários e licenças ambientais.

3.1.5 CAR - Cadastro Ambiental Rural

O CAR - Cadastro Ambiental Rural foi criado pela Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014, e é um registro público eletrônico de abrangência nacional, sendo obrigatório para todos os imóveis rurais, e tendo como finalidade integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP, de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (BRASIL, CAR, 2023).

Importante destacar que a inscrição no CAR é a primeira etapa para a regularidade ambiental do imóvel, e contempla: informações do proprietário, possuidor rural ou responsável direto pelo imóvel rural; informações sobre os documentos de comprovação de propriedade e ou posse; e informações georreferenciadas do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública, com a informação da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e das Reservas Legais. (BRASIL, CAR, 2023).

Importante salientar que a inscrição no CAR permite um melhor planejamento em relação aos recursos do imóvel rural. Além disso, é requisito para alguns programas, benefícios e autorizações, tais como: desobrigação de averbação da Reserva Legal do imóvel no Cartório de Registro de Imóveis; permite acesso ao programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente além do acesso aos programas de regularização ambiental; obtenção de crédito agrícola, com taxas e juros menores que os praticados no mercado, além de limites e prazos maiores, visto que a regularidade do CAR é um pré-requisito para o acesso a crédito; possibilidade de contratação de crédito agrícola com condições melhores que a média; obtenção de créditos tributários através da dedução das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito tendo como base o cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR (BRASIL, CAR, 2023).

Outras vantagens de se regularizar um imóvel junto ao CAR são: obtenção de linhas de financiamento para atender iniciativas de preservação voluntária de vegetação nativa, proteção de espécies da flora nativa ameaçadas de extinção, manejo florestal e agroflorestal sustentável realizados na propriedade ou posse rural, ou recuperação de áreas degradadas; isenção de impostos para insumos e equipamentos, tais como: fio de arame, postes de madeira tratada, bombas d'água, trado de perfuração do solo, além de outros utilizados para os processos de recuperação e manutenção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito; suspensão de sanções e novas autuações em função de infrações administrativas por supressão irregular de vegetação em áreas de preservação permanente, de Reserva Legal e de uso restrito, cometidas até 22/07/2008, e suspensão da punibilidade dos crimes previstos nos arts. 38, 39 e 48 da Lei de crimes ambientais (Lei nº 9.605/1998) associados a essas áreas (BRASIL, CAR, 2023).

O CAR também é condicionante para as seguintes atividades e funções: para autorização da prática de aquicultura e infraestrutura a ela associada nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos rurais, localizados em áreas de preservação permanente; para autorização de supressão de floresta ou outras formas de vegetação nativa no imóvel rural; para aprovação da localização da Reserva Legal; para cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo da Reserva Legal do imóvel; para autorização da exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável; para constituição de servidão ambiental e Cota de Reserva Ambiental, e acesso aos mecanismos de compensação da Reserva Legal e para autorização de intervenção e supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal para atividades de baixo impacto ambiental (BRASIL, CAR, 2023).

Sobre a inscrição do imóvel rural no CAR, esta deverá ser feita junto ao órgão estadual competente. O cadastramento não será considerado título para fins de reconhecimento do direito de propriedade ou posse, tampouco para a necessidade de cumprimento do disposto no Art. 2º da Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001.

Por fim, vale lembrar que o proprietário/possuidor é responsável por requerer a inscrição do imóvel rural no CAR e a adesão ao Programa de Regularização Ambiental - PRA, que é realizada mediante assinatura de Termo de Compromisso, por promover a regularização ambiental do imóvel, e por todas as informações contidas na declaração do cadastro, incluindo aquelas provenientes de retificação do cadastro, e pelas ações necessárias para garantir sua regularização ambiental. Também cabe ao proprietário/possuidor respeitar as orientações técnicas e legais relativas aos procedimentos de cadastro, e atender às notificações resultantes da análise do CAR, em função de pendências ou inconsistências detectadas, devendo prestar informações complementares ou promover as correções solicitadas dentro dos prazos definidos, sob pena de cancelamento do CAR. Conforme o Decreto Federal nº 7.830/2012, o proprietário ou possuidor rural, ou seu representante legal legalmente constituído, também será responsável por atualizar as informações periodicamente ou sempre que houver alteração da natureza dominial, possessória, ou ambiental do imóvel rural, incluídas as supressões de remanescentes de vegetação nativa⁴ (BRASIL, CAR, 2023).

A realização de cadastro no CAR é feita por meio do site do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental – SICAR, o qual foi criado por meio do Decreto nº 7.830/2012 e definido como sistema eletrônico de âmbito nacional destinado à integração e ao gerenciamento de informações ambientais dos imóveis rurais de todo o País. Essas informações destinam-se a subsidiar políticas, programas, projetos e atividades de controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento ilegal (BRASIL, SICAR, 2023).

Dentre os objetivos do SICAR, destacam-se: recebimento, gerenciamento e integralização dos dados do CAR de todos os Estados nacionais; cadastrar e controlar as informações dos imóveis rurais, referentes a seu perímetro e localização, aos remanescentes de vegetação nativa, às áreas de interesse social, às áreas de utilidade pública, às Áreas de Preservação Permanente, às Áreas de Uso Restrito, às áreas consolidadas e às Reservas Legais; monitorar a manutenção, a recomposição, a regeneração, a compensação e a supressão da vegetação nativa e da cobertura vegetal nas áreas de Preservação Permanente, de Uso

⁴ Informações coletadas diretamente no sítio eletrônico do SICAR, na aba “SOBRE - Responsabilidades”

Restrito, e de Reserva Legal, no interior dos imóveis rurais; promover o planejamento ambiental e econômico do uso do solo e conservação ambiental no território nacional e disponibilizar informações de natureza pública sobre a regularização ambiental dos imóveis rurais em território nacional, na Internet (BRASIL, SICAR, 2023).

O SICAR é o responsável por emitir o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR, que confirma a efetivação do cadastramento e o envio da documentação exigida para a análise da localização da área de Reserva Legal, inclusive perante as instituições financeiras para concessão de crédito agrícola, em qualquer de suas modalidades, desde de 31 de dezembro de 2017.

Por fim, para importante salientar que o SICAR é o Sistema que armazena as informações enquanto que o CAR é o cadastro realizado pelos proprietários de imóveis rurais.

4. ANÁLISE DOS IMPACTOS NEGATIVOS E POSITIVOS DOS CADASTROS DE IMÓVEIS RURAIS

Realizar os cadastros exigidos pelo governo também têm os aspectos negativos que terminam impactando uma parcela significativa da população rural.

Isso ocorre, principalmente porque os sistemas de cadastro do governo são pensados para atender aos agricultores convencionais e não aos pequenos agricultores e povos tradicionais, como coletores, comunidades quilombolas, etc. Assim, essa parcela da população rural termina sendo prejudicada, pois os cadastros exigidos pelo governo tendem a ser um tanto quanto complexos, demandando de conhecimentos de informática a que nem todos têm acesso e também a custos como, por exemplo, com georreferenciamento das propriedades. Visando demonstrar alguns dos problemas enfrentados por essa minoria, apresentamos abaixo alguns pontos negativos dos cadastros exigidos pelo governo.

A regularização das propriedades rurais passa por diferentes cadastramentos em diferentes sites do governo até que esteja rigorosamente em dia com as suas obrigações. Embora o cadastramento e processamento das informações possam ser realizados de forma virtual, temos uma série de exigências que tornam o processo um tanto quanto custoso e burocrático e isso afeta principalmente as pequenas propriedades rurais voltadas a agricultura familiar. Um bom exemplo é em relação ao processo de rastreabilidade, onde o pequeno produtor pode encontrar muitas barreiras para fazer o rastreamento, desde os custos até a burocracia.

Os vários procedimentos necessários para se regularizar um imóvel rural terminam sendo demasiadamente complexos e onerosos, fazendo com que pequenos produtores, povos originários, ribeirinhos, etc., que geralmente são pessoas mais simples e não possuem grande poder aquisitivo, deixem de realizar algum procedimento de cadastro e regularização de suas áreas, dificultando assim o acesso a financiamentos para produção em suas áreas.

Para LASKOS et al., somam-se a isso as dificuldades que os agricultores familiares ainda encontram na adesão ao CAR, principalmente pelo aspecto operacional do cadastro e a precariedade dos serviços de internet em municípios pequenos e médios do país. A complexidade do problema aumenta para os povos e comunidades tradicionais, onde a informação não chega tão facilmente e as ações de sindicatos e órgãos públicos municipais quase sempre são ineficientes nesse campo do conhecimento. Ademais, o novo código não dispõe claramente sobre a aplicação do CAR nas diferentes situações territoriais. Assim, termina-se aumentando ainda mais a desigualdade dos pequenos produtores, povos originários, ribeirinhos, etc, em relação a grandes produtores rurais, relegando essa parcela da população rural a um patamar de exclusão social.

A maioria dos cadastros para regularização de imóveis rurais é realizado pelos próprios donos dos imóveis e muitas vezes, as informações por eles fornecidas não condizem 100% com a realidade. Um exemplo disso é o que ocorre com o SICAR, visto que as informações são fornecidas pelo próprio dono do imóvel ou por alguém próximo a ele e nem sempre condizem com a realidade, ficando a cargo da fiscalização do governo encontrar as falhas no preenchimento do cadastro.

Nesse sentido, ARAÚJO & JURAS (2012), destacam diversos aspectos controversos desse sistema cadastral, como a falta de estrutura dos órgãos ambientais para manter adequadamente o sistema em funcionamento; a falta de segurança jurídica do sistema declaratório proposto pelo CAR quando comparado com o processo de averbação que conta com a anuência prévia do órgão ambiental; a dificuldade de combater as ocupações ilegais baseado em um sistema declaratório em adaptação; a grande quantidade de erros e imprecisões que o sistema do CAR pode provocar, que dificulta ainda mais a fiscalização e o monitoramento por parte dos órgãos ambientais.

O fato do CAR ser declaratório termina deixando lacunas que muitas vezes são utilizadas por aproveitadores para a prática de grilagem de terras, sobretudo em terras públicas na Amazônia, onde o processo de formação da propriedade privada está em curso, marcando novas faces estratégicas à apropriação ilícita da terra (CAZULA 2021).

Os procedimentos de regularização de imóveis rurais também trazem diversos benefícios para a sociedade de modo geral, visto que proporcionam maior segurança jurídica face a grande quantidade de informações fornecidas além de minimizar os litígios entre confrontantes, bem como facilitar o acesso a crédito rural aos proprietários. Abaixo estão listados alguns dos principais benefícios de se regularizar um imóvel rural.

Todos os registros e informações realizados pelos proprietários de imóveis rurais servem para abastecer o governo com dados relativos aos imóveis. Visando facilitar a compilação desses dados é que se criou o Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) sendo que este compreende o cadastro de imóveis rurais, cadastro de proprietários e detentores de imóveis rurais, cadastro de arrendatários e parceiros rurais, cadastro de terras públicas e cadastro nacional de florestas públicas.

Para ter acesso aos dados públicos dos imóveis rurais, é necessário realizar a Consulta de Imóveis Rurais no site do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), onde são disponibilizadas as seguintes informações: código do imóvel rural; denominação do imóvel rural; código do município (IBGE); município (sede do imóvel); unidade da Federação; área total (em hectares); titular(es); condição da pessoa (no imóvel); percentual de detenção (da pessoa física ou jurídica relacionada ao imóvel) e País (de origem do(s) titular(es) da área).

Temos então que os bancos de dados do governo servem como importante centro de informações a respeito dos imóveis rurais.

Antes da tecnologia do georreferenciamento das áreas rurais, as divisas poderiam se tornar causas de desavença e disputas entre vizinhos proprietários lindeiros, no entanto, quando realizado de forma correta e responsável, termina minimizando este problema, pois com a definição para a precisão para os vértices georreferenciados, as divisas passam a ser incontroversas quando em consenso entre os vizinhos. Vale ainda lembrar que a precisão exigida na Lei 10.267 / 2001 foi definida pela Portaria INCRA nº 954 de 13/11/2002, já descrita anteriormente no presente Artigo.

Visando harmonizar ainda mais possíveis litígios e imprecisões na medição de imóveis confrontantes, definiu-se nos normativos do Incra que pontos que definem limites e que sejam comuns a dois ou mais imóveis tenham a mesma coordenada, permitindo maior robustez no levantamento cadastral (BRANDÃO, 2003).

A Instrução Normativa Conjunta-INC nº 02/2018, conhecida popularmente como lei de rastreabilidade de alimentos, foi implementada em agosto de 2018, estabelecendo a obrigatoriedade de informações padronizadas em frutas, legumes e vegetais para permitir que o consumidor identifique a origem do produto com base em nome, variedade, quantidade,

lote, data de produção e reconhecimento do fornecedor. As indicações podem ser feitas com etiquetas, códigos de barra, QR codes ou o que for mais conveniente para quem produz e distribui esses alimentos.

Para que seja possível aplicar a rastreabilidade nos alimentos, é necessário que seja possível identificar a sua origem e isso é feito através dos cadastros realizados para regularização da propriedade rural. No artigo 1º da Instrução Normativa Conjunta-INC nº 02/2018 sobre rastreabilidade dos produtos agrícolas, temos a seguinte redação:

Art. 1º Ficam definidos os procedimentos para a aplicação da rastreabilidade ao longo da cadeia produtiva de produtos vegetais frescos destinados à alimentação humana, para fins de monitoramento e controle de resíduos de agrotóxicos, em todo o território nacional, na forma desta Instrução Normativa Conjunta e dos seus Anexos I a III (BRASIL, INC 02, 2018).

Falando um pouco mais sobre a lei da rastreabilidade, temos que a idéia surgiu de diversos casos de contaminação por alimentos frescos, como frutas e vegetais, em diversas partes do mundo. Poder rastrear esses alimentos e descobrir quais foram os responsáveis foi essencial para esclarecer as dúvidas do consumidor e garantir que nada do tipo aconteceria de novo. O sistema de rastreabilidade, portanto, permite que o consumidor final saiba quem produziu, distribuiu e comercializou o que ele está consumindo. Por meio do código de cada lote é possível saber quem são os responsáveis pelo que está sendo consumido, permitindo tomar decisões mais conscientes sobre os alimentos, seja na hora da compra, seja ao pedir prestações de contas.

Para o produtor, no entanto, a lei da rastreabilidade também traz benefícios. Seguir a produção contribui em todo o processo de gestão, melhora o controle de estoque, garante produtos de melhor qualidade e até mesmo pode aumentar o valor agregado do produto - por exemplo, se sua produção for orgânica, isso estará registrado.

O produtor começa a atender a um público específico e exigente, que quer entender a procedência dos alimentos. Mesmo que exista um investimento inicial, o retorno se prova benéfico e compensador. Além disso, quem rastreia a produção está atendendo ao Código de Defesa do Consumidor, que prevê que os consumidores tenham informações básicas sobre os produtos para tomarem a decisão de comprar com consciência.

Outra vantagem que, temos em relação aos cadastros rurais é relacionada com a agricultura em pequena escala praticada por agricultores familiares, comunidades rurais tradicionais e povos indígenas, visto que eles são os principais responsáveis pela perpetuação dos conhecimentos, das práticas e da agrobiodiversidade. Por isso, a manutenção dos saberes e práticas, peculiares e ancestrais, assim como da diversidade biológica e cultural é

fundamental para a existência de multiplicidade de alternativas. Neste sentido, a ciência tradicional é mais reconhecida em discussões políticas e científicas que tangem a conservação e uso da agrobiodiversidade (CUNHA, 2009).

Outro impacto favorável dos cadastros de imóveis rurais diz respeito ao desenvolvimento rural sustentável, onde o principal objetivo é incentivar o uso adequado da terra e dos recursos naturais, seja nas áreas de agricultura familiar, assentamentos da reforma agrária, Terras Indígenas ou Comunidades Extrativistas, uma vez que essa delimitação promove segurança sobre as delimitações da terra e favorecem o acesso a crédito para promover o desenvolvimento rural.

5. INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA

Uma opção de cultivo que apresenta viabilidade para as pequenas propriedades rurais é a integração lavoura pecuária floresta (ILPF), uma vez que integra diferentes sistemas produtivos em uma mesma área, concentrando assim a produção.

Vale mencionar que a Lei 12.805 de 29 de abril de 2013 Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta,, visando fomentar e incentivar a prática no País. Os sistemas ILPF podem trazer diferentes benefícios, tanto em termos agrônômicos, quanto zootécnico e silvipastoril, além dos lados econômico, social e ambiental. Corroborando com isso CORDEIRO et al apud KLUTHCOUSKI afirma que:

A integração lavoura-pecuária (ILP) proporciona benefícios recíprocos entre a lavoura e a pecuária, reduzindo as causas da degradação física, química e biológica do solo, resultantes de cada uma das explorações

Quando existe a integração dos sistemas estes podem ser efetivamente mais lucrativos por causa da diversificação das atividades econômicas, da redução de custos e dos aumentos de produtividade. Quando se trata de ILP, verifica-se que no sistema de rotação lavoura-pasto, há aumento de produtividade de grãos cultivados após a pastagem, que também produz mais após o solo ter sido utilizado para cultivo de grãos (CORDEIRO et al., 2015).

Em relação ao solo, há maior quantidade de matéria orgânica, maior ciclagem de nutrientes, melhores condições para desenvolvimento de microrganismos, maior penetração de água, redução na perda de umidade e menor risco de erosão (EMBRAPA, 2021).

Por possuírem raízes mais profundas, as forrageiras e as árvores aproveitam insumos utilizados na lavoura e que lixiviaram para camadas mais profundas do solo, além do nitrogênio deixado por leguminosas como a soja e feijão (EMBRAPA, 2021).

Vale ainda dizer que segundo a EMBRAPA 2011:

Por todas essas características, a ILPF é um dos processos tecnológicos que compõem o Plano para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC), que reúne os compromissos voluntários assumidos pelo Brasil na COP 15, em 2009, para redução das emissões de gases de efeito estufa no setor agropecuário. Pelo Plano ABC, uma das metas seria de ampliar a adoção dos sistemas ILPF em 4 milhões de hectares até 2020 (EMBRAPA, 2021).

Por meio deste novo compromisso, está o fortalecimento da intensificação sustentável na agricultura por meio da restauração de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas e pelo incremento de 5 milhões de hectares com sistemas ILPF até 2030 (EMBRAPA, 2021). Por fim, podemos concluir que os Sistemas de Integração Lavoura, Pecuária, Floresta se caracterizam como estratégias eficientes de utilização sustentável dos solos (CORDEIRO et al., 2015).

A Integração Lavoura Pecuária Floresta, possuem forte adequabilidade para pequenas propriedades rurais, assim como para agricultura familiar, assentamentos da reforma agrária, Terras Indígenas ou Comunidades Extrativistas, visto que é possível ter uma produção sustentável rentável, com baixa interferência no ecossistema, fator esse de extrema importância cultural para as Terras Indígenas e para as Comunidades Extrativistas, face ao modo de vida que eles são acostumados.

A implantação do Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta em pequenas propriedades tende a ser favorável, pois, como já dito, os fatores de produção envolvidos são menores e os custos de implantação são proporcionalmente menores, quando comparados a grandes áreas rurais.

Nesse sentido, a regularização fundiária apresenta papel fundamental para permitir uma melhor análise territorial para adotar o melhor projeto para a área rural, associado ao fato de haver segurança quanto a posse da terra, bem como o favorecimento de acesso a crédito para realizar a implantação de um projeto sustentável com integração lavoura pecuária floresta.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme visto no presente artigo, encontrar a sustentabilidade é o caminho correto para alcançar um patamar de pouco ou nula interferência no meio ambiente onde pretende-se produzir. Os diversos cadastros exigidos pelo governo para regularização de uma propriedade rural trazem inúmeros benefícios como possibilidade de rastreabilidade, banco de dados acerca das propriedades rurais e precisão nas delimitações da área através do

georreferenciamento. Temos também os aspectos negativos dos cadastros, os quais afetam principalmente os pequenos produtores, uma vez que os cadastros exigidos são bastante burocráticos, ocasionando uma segregação de minorias. Ainda, o Sistema de Integração Lavoura, Pecuária, Floresta apresenta-se como uma eficiente ferramenta para otimizar a produção e aumentar a lucratividade nas pequenas propriedades rurais.

Por fim, a pequena propriedade rural, ou a propriedade destinada à agricultura familiar mostra-se como o modelo ideal a implantação de modelos sustentáveis de produtividade, visto que proporcionalmente exigem menor investimento para implantação de um modelo sustentável, como um sistema de Integração Lavoura Pecuária, atrelado ao fato da otimização da produção diversificada, proporcionando uma maior fonte de renda, aumentando assim a qualidade de vida para esse perfil de proprietário rural.

7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, Renato Linhares de. **Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ecoa/a/mg6Ypg7DYFQYhSdnVVHwsHD/?lang=pt>>. Acesso em 15/02/2023.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO - BNDES. **PRONAF - Requisitos.** Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf-requisitos>>. Acesso em 17/02/2023.

BRANDÃO, Artur Caldas. **O princípio da vizinhança geodésica no levantamento cadastral de parcelas territoriais.** 2003. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/30366737.pdf>>. Acesso em 15/02/2023.

BRASIL. Cadastro Nacional de Imóveis Rurais - CNIR. **MANUAL DO CNIR.** Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/cadastros/portal-cnir/manuais/manual-cnir-versao-1-7.pdf>> Acesso em 02/02/2023

BRASIL. **Constituição Federal.** Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 20/02/2023.

BRASIL. **Estatísticas e Dados Abertos dos Imóveis Rurais.** Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/cadastros/portal-cnir/estatisticas-e-dados-abertos>>. Acesso em 07/02/2023.

BRASIL. INCRA.**CCIR - Certificado de Cadastro de Imóvel Rural.** Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/cadastros/portal-cnir/sservicos/ccir-certificado-de-cadastro-de-imovel-rural>> Acesso em 02/02/2023

BRASIL. INCRA. **CNIR - Cadastro Nacional de Imóveis Rurais**. Disponível em: <<https://cnir.serpro.gov.br/>> Acesso em 02/02/2023

BRASIL. INCRA. SIGEF - Sistema de Gestão Fundiária. **Apresentação**. Disponível em <<https://sigef.incra.gov.br/sobre/apresentacao/>> Acesso em 05/02/2023.

BRASIL. **Instrução Normativa Conjunta nº 2 de 07 de fevereiro de 2018[Rastreabilidade]**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/normativos-cgqv/fisc_monitoramento/inc-02_2018-rastreabilidade.pdf/view>. Acesso em 07/02/2023

BRASIL. Ministério de Agricultura. **Afinal, o que é agricultura familiar?** Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/agricultura-familiar-1>>. Acesso em 10/02/2023.

CAZULA, Leandro Pansonato. **O Cadastro Ambiental Rural (CAR) nas estratégias de grilagem de terras na Amazônia. O caso da gleba Pacoval, Pará**. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-15102021-214354/pt-br.php>> Acesso em: 20/02/2023.

Censo Agropecuário: **Brasil tem 5 milhões de estabelecimentos rurais**. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/censo-agropecuaria-brasil-tem-5-milhoes-de-estabelecimentos-rurais>> Acesso em 14/08/2021

CORDEIRO, Luiz Adriano Maia, et al. **Integração Lavoura-Pecuária e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: Estratégias para intensificação sustentável do uso do solo**. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/138863/1/Integracao-lavoura-pecuaria.pdf>> Acesso em: 15/02/2023.

DAVID, Philippe Kling. **O fim do fósforo e o fim do mundo como conhecemos**. Disponível em: <<https://www.funverde.org.br/blog/o-fim-do-fosforo-e-o-fim-do-mundo-como-conhecemos/#:~:text=O%20f%C3%B3sforo%2C%20%C3%A9%20um%20recurso,em%20a%20proximadamente%20no%20ano%202030.>>>. Acesso em 14/02/2023.

EMBRAPA. **O que é ILPF?**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf/nota-tecnica>>. Acesso em: 16/02/2023

ESTEVES, Marcel Petrocino. **O Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) como elemento da densidade técnico-informacional do espaço geográfico: implicações para o uso do território brasileiro**. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Nuevastecnologias/Cartografiatematica/17.pdf>> Acesso em 02/02/2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf>. Acesso em 14/02/2023.

Instrução Normativa RFB Nº 2.042, de 5 de agosto de 2021. Disponível em: <<https://in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-rfb-n-2.042-de-5-de-agosto-de-2021-337808196>> Acesso em: 02/02/2023.

LASKOS, André Arruda; CAZELLA, Ademir Antonio; REBOLLAR, Paola Beatriz May. **O Sistema Nacional de Cadastro Rural: história, limitações atuais e perspectivas para a conservação ambiental e segurança fundiária.** Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/39124/27911>> Acesso em: 07/02/2023

Lei nº 10.267, de 28 de Agosto de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110267.htm> Acesso em 02/02/2023.

Lei nº 11.326, de 24 de Julho de 2006. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm>. Acesso em 10/02/2023.

Lei nº 12.805, de 29 de abril de 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112805.htm>. Acesso em 16/02/2023.

LEMOS, Victor Hugo da Silva. **Georreferenciamento e Certificação de Imóvel Rural: Análise da Fazenda Lambari Agudo - Monte Carmelo (MG).** Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/30857/1/GeorreferenciamentoCertifica%C3%A7%C3%A3oCadastro%20.pdf>>. Acesso em 15/02/2023.

LUZ, Tobias Marini de Salles. **O que é CCIR? - Conceitos e Diferenças.** Disponível em: <<https://direitorural.com.br/o-que-e-ccir-conceitos-e-diferencas/>> Acesso em 02/02/2023.

LUZ, Tobias Marini de Salles. **O que é Georreferenciamento? - Conceitos e Diferenças.** Disponível em: <<https://direitorural.com.br/o-que-e-georreferenciamento-conceitos-e-diferencas/>> Acesso em 02/02/2023.

MARÉS, Carlos Frederico. **Função Social da Propriedade.** Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-03/parte_3_1_carlos_mares.pdf> Acesso em 17/02/2023.

OLIVEIRA, A. U. **O nó da questão agrária em Mato Grosso do Sul.** In: Almeida, R. A. (Org.). A questão agrária em Mato Grosso do Sul: uma visão multidisciplinar. Campo Grande, 2008. p. 5-14.

OLIVEIRA JÚNIOR, Gervásio Alves de. **Aspectos Legais do Georreferenciamento.** In: 20º Encontro regional dos oficiais de registro de imóveis, 2005, Londrina.

OHUB, Dicas para fazer seu negócio crescer. **Qual o preço do georreferenciamento?** Disponível em: <<https://www.ohub.com.br/ideias/qual-o-preco-do-georreferenciamento/#:~:text=Dependendo%20de%20todas%20as%20informa%C3%A7%C3%B5es,00%20por%20hectare%2C%20ou%20mais.>>. Acesso em: 10/02/2023.

REZENDE, Mariana. **Cafir: o que é e para que serve o Cadastro de Imóveis Rurais.** Disponível em: <<https://contadores.aegro.com.br/cafir/#:~:text=O%20Cafir%20%C3%A9%20o%20Cadastro,detalhes%20desse%20cadastro%20%C3%A9%20essencial.>> Acesso em 02/02/2023.

SEBRAE. **O que é sustentabilidade rural?** Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-sustentabilidade-rural,0320a5723ca63810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=Sustentabilidade%20rural%20ou%20desenvolvimento%20rural,os%20crit%C3%A9rios%20de%20desenvolvimento%20sustent%C3%A1vel.>>. Acesso em 10/02/2023.

XAVIER, Simón Fernández. **Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica.** Revista Agroecologia e Desenvol. Rural Sustentável, 2001. Disponível em: <https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/desenvolvimento_rural_sustentavel.pdf>. Acesso em 15/02/2023.