

IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I

NIVALDO DOS SANTOS

NORMA SUELI PADILHA

RICARDO STANZIOLA VIEIRA

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Nivaldo Dos Santos; Norma Sueli Padilha; Ricardo Stanziola Vieira – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-424-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Constitucionalismo, desenvolvimento, sustentabilidade e smart cities.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. IV Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I

Apresentação

Na oportunidade da realização do V Encontro Virtual do CONPEDI, sobre o tema CONSTITUCIONALISMO, DESENVOLVIMENTO, SUSTENTABILIDADE E SMART CITIES, foram aprovados para o Grupo de trabalho DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I a apresentação de 17 artigos científicos sobre temas atuais e importantes para o aprofundamento da pesquisa na área, que propiciaram um debate bastante profícuo e aprofundado das temáticas propostas que, com certeza, são de grande contributo para o aprofundamento da pesquisa e do conhecimento na área jus ambiental, destacando a preocupação com a efetividade da proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável em nossa sociedade.

A apresentação dos artigos se dividiu em três blocos, intermeados por três momentos de debates muito produtivos.

No primeiro bloco dos artigos apresentados destacam-se questões sobre a aplicação do instituto da bagatela na responsabilidade civil ambiental, frente às teorias do risco; e, a “Lei Geral do Licenciamento Ambiental” e os impactos do referido Projeto de Lei para a economia pátria e o princípio da preservação do meio ambiente.

Também os aspectos voltados para Direitos humanos e meio ambiente, especialmente, a análise do mecanismo de políticas de ações afirmativas no direito ambiental, como instrumento de combate ao racismo enquanto meio de concretização do direito à igualdade material; e, o direito humano ao meio ambiente à luz de princípios administrativos ambientais aplicados ao ciclo nuclear brasileiro, em especial, a retomada das obras de Angra 3 reacende o debate sobre os riscos da geração de energia nuclear.

E, fechando essa parte as principais nuances do princípio constitucional da função social da propriedade rural, com fito de compreender a forma mais adequada de regularização fundiária e agrária, dentro do viés fundamental da Constituição Federal de 1988; e, O uso de agrotóxicos na agricultura influencia a saúde pública, seus malefícios para os seres humanos, o direito constitucional à saúde e como tem atuado o Estado brasileiro para garantir a preservação de tal direito aos cidadãos.

No segundo bloco de artigos, registram-se o aprofundamento de pesquisas relacionadas a avaliar os impactos ambientais dos excrementos bovinos e a partir da Política Nacional dos Resíduos Sólidos indicar a necessidade da destinação correta desses dejetos apontando aponta as alternativas esterqueira e biodigestor.

Abordou-se também a análise do instituto do licenciamento ambiental através de uma revisão conceitual com o intuito de analisar as críticas decorrentes de sua efetividade oscilante, principalmente no que diz respeito à sua municipalização, com análise de casos concretos evidenciando-se a importância do instituto e de sua efetivação em conjunto com a participação popular, a maior interessada na proteção ao meio ambiente.

Também se apresenta artigo analisando o Projeto de Lei 3.729/04 que institui a Nova Lei Geral do Licenciamento Ambiental e as implicações para o setor de saneamento básico, analisando-se pontos positivos e controversos do novo marco. Destaca-se as propostas do projeto referentes a uniformidade dos procedimentos, exigência de transparência e compliance nas ações, e os riscos da dispensa do licenciamento ambiental em algumas atividades geradoras de significativo impacto ambiental.

Temas como os mecanismos administrativo da regularização fundiária e dos serviços ambientais e sua viabilidade de sua utilização como auxílio no mantimento dos serviços ambientais. Bem como, Estudo sobre a prática da grilagem em áreas amazônica e de expansão urbana apontando as falhas do Poder Executivo em fiscalizar as práticas de grilagem perpetradas em face de imóveis particulares e públicos.

E, finalizando o segundo bloco, artigo apresentando a Amazônia denominada de “Azul”, com seus mais de 5,7 milhões de Km², sob a ótica da tutela penal do meio ambiente na Amazônica Azul.

Num terceiro bloco, tivemos um debate sobre os “punitive damages” e sua possível aplicação ao Direito Ambiental. Trata-se de instituto original do Common Law, voltado ao conceito de enforcement. Argumentou-se que tal instituto, com possibilidade de ser acolhido pelos tribunais brasileiros, ao não exigir a culpa como elemento punitivo teria maior possibilidade de dissuadir as práticas de dano ambiental. Isto levaria, em certas circunstâncias, a superar o entendimento de que o “crime ainda compensa”, segundo uma visão de senso comum.

Em seguida foi apresentada uma pesquisa sobre agrobiodiversidade, sementes criolas e agricultura familiar. Argumentou-se pela necessidade de tratamento jurídico sui generis de propriedade intelectual para os agricultores familiares, com vistas ao reconhecimento dos serviços ambientais de conservação das espécies e garantia da segurança alimentar.

Logo na sequência foi apresentado um trabalho sobre diálogos institucionais e processo estrutural, como medidas de solução de conflitos ambiental. Tal perspectiva coloca em destaque o sujeito histórico no contexto dos conflitos ambientais e traz a tona temas importantes do debate jurídico atual e que poderiam ser melhor contextualizados na teoria do direito socioambiental, como mínimo existencial, caridade e combate à pobreza.

E por derradeiro, neste último bloco de apresentações foi debatido o importante tema da tributação ambiental, como elemento indutor de sustentabilidade. A apresentação focou na importância do ITR em sua relação com a sustentabilidade como um indutor da função social de propriedade rural. Também foi analisada a contextualização da proposta em face de instrumentos jurídicos como as Áreas de preservação permanente, Reserva Legal e o Cadastro Ambiental Rural.

Professores Coordenadores

NIVALDO DOS SANTOS – Universidade Federal de Goiás - UFGO

NORMA SUELI PADILHA – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

RICARDO STANZIOLA VIEIRA – Univerdade do Vale do Itajaí - UNIVALI

**A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E OS SERVIÇOS AMBIENTAIS: A
NECESSÁRIA CORRELAÇÃO COMO FORMA DE ALCANCE DO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**LAND REGULARIZATION AND ENVIRONMENTAL SERVICES: THE
NECESSARY CORRELATION AS A WAY TO ACHIEVE SUSTAINABLE
DEVELOPMENT**

Raphael de Abreu Senna Caronti ¹
Daniel Brasil de Souza ²

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo a apresentação do mecanismo administrativo da regularização fundiária e dos serviços ambientais para, então, ligá-los na tentativa de verificar a viabilidade de sua utilização como auxílio no mantimento dos serviços ambientais. A metodologia adotada pela pesquisa foi bibliográfica pelo método hipotético dedutivo, e quanto aos fins foi qualitativa. Chegou-se à conclusão sobre a plena possibilidade de utilização do mecanismo em propriedades rurais, atingindo o objetivo proposto, mas no urbano é um pouco mais complicado, mas não impossível, devido a dificuldade em alcançar a dimensão ambiental, porém, não só dessa dimensão é feito o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável, Função socioambiental da propriedade, Regularização fundiária, Serviços ambientais

Abstract/Resumen/Résumé

This research aimed to present administrative mechanism of land title regularization and environmental services to then link them in an attempt to verify feasibility of their use as an aid in maintaining environmental services. Methodology adopted by research was the bibliographic by deductive hypothetical method, and as for purposes, the research was qualitative. The conclusion was reached about full possibility of using the mechanism on rural properties, reaching the proposed objective, but in urban areas it is a little more complicated, but not impossible, due to difficulty in reaching environmental dimension, but not only this dimension is made sustainable development.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Sustainable development, Social and environmental function of property, Land regularization, Environmental services

¹ Mestre em Direito Ambiental e Sustentabilidade pela Escola Superior Dom Helder Câmara, Pós-graduando em Direito Processual Civil. Advogado.

² Mestrando em Direito Ambiental na Escola Superior Dom Helder Câmara, Pós-graduando em Direito Notarial e Registral. Advogado.

1. INTRODUÇÃO

A propriedade evoluiu de um direito absoluto, natural, quase divino e símbolo de poder social para uma faculdade de direito que deve ser exercida em consonância com a sua função socioambiental, além de ter que contribuir para o atingimento de todas as dimensões da sustentabilidade.

Entretanto, ainda há uma concentração de grandes propriedades rurais nas mãos de poucas pessoas e nas cidades a explosão demográfica causa diversos problemas ambientais, devido ao crescimento ter acontecido, em grande parte, de forma desordenada e sem as devidas infraestruturas básicas, ocasionando o fenômeno conhecido por irregularidade fundiária.

No centro da função socioambiental estão os serviços ambientais que, em resumo, em suas condições e processos propiciam servir a vida humana, seja diretamente ou indiretamente.

E, buscando a concretização dessa função socioambiental e do desenvolvimento sustentável figura o procedimento de regularização fundiária, seja urbana ou rural, com o desafio de preencher essa lacuna.

Assim, os objetivos desta pesquisa são a apresentação do mecanismo administrativo da regularização fundiária e dos serviços ambientais para, então, ligá-los a fim de verificar a viabilidade de seu uso para o auxílio do mantimento dos serviços ambientais e de contribuir para o desenvolvimento sustentável e que a propriedade cumpra com a sua função social.

O problema a ser enfrentado pela pesquisa é: é possível a utilização da regularização fundiária como instrumento de auxílio a preservação dos serviços ambientais e ao alcance de todas as dimensões do desenvolvimento sustentável?

A relevância da pesquisa está na necessidade de regularização da situação das propriedades no país, além de ter o potencial, o qual será verificado, de auxílio na proteção ambiental e no alcance do desenvolvimento sustentável.

Para tanto, a metodologia adotada foi o método hipotético dedutivo, com base na pesquisa bibliográfica e quanto aos fins a pesquisa será qualitativa.

Os referenciais teóricos adotados serão as obras Direito e pagamento por serviços ambientais: fundamentos teóricos, elementos técnicos e experiências práticas de Leonardo Papp para os serviços ambientais e nas leis que versam sobre a regularização fundiária.

2. GESTÃO FUNDIÁRIA E AS POLÍTICAS DE AMBIENTAIS

Neste capítulo pretende-se abordar o que são políticas públicas ambientais, alguns dos instrumentos de gestão fundiária que existem no Brasil e de que forma a base de dados fundiários pode orientar na implementação de políticas públicas ambientais mais eficientes e assertivas com vistas a regularização fundiária e o favorecimento dos serviços ambientais.

O procedimento de regularização fundiária é previsto na Lei nº 13.465/17 e regulamentado pelo Decreto nº 9.310/18 (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018). E, nesse sentido, argumenta Farias, Netto e Rosenvald:

A regularização fundiária urbana compreende medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais que buscam a regularização de núcleos urbanos informais. A lei prevê que os poderes públicos formularão e desenvolverão no espaço urbano as políticas de suas competências de acordo com os princípios de competitividade, sustentabilidade econômica, social e ambiental, ordenação territorial, eficiência energética e complexidade funcional, buscando que o solo se ocupe de maneira eficiente, combinando seu uso de forma funcional) (FARIAS; NETTO; ROSENVALD, 2017, p. 1503).

A Lei n. 6.938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelece no artigo 2º (BRASIL, 1981) o objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade de vida que o meio ambiente propicia, assegurando as condições para o desenvolvimento sustentável e socioeconômico. A referida lei coloca como princípio para assegurar seu objetivo a ação governamental em busca do equilíbrio ecológico, partido do pressuposto que o meio ambiente é um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido tendo em vista os interesses e usos coletivos (BRASIL, 1981).

Em matéria de política pública ambiental, foi atribuído pela Constituição Federal em seu artigo 225 ao Poder Público o dever de preservar o meio ambiente equilibrado para a presente e para as futuras gerações (BRASIL, 1988). A racionalização do uso do solo, o planejamento e fiscalização do uso dos recursos minerais, a proteção dos ecossistemas e o acompanhamento do estado da qualidade ambiental, são outros princípios que relacionam-se diretamente com função de protagonista atribuído a Administração Pública.

Para que seja possível a criação de políticas públicas e gestão fundiária eficientes, é necessário que haja instrumentos que levem ao conhecimento da Administração Pública as informações relevantes sobre o meio ambiente e o território administrado. Atualmente

existem alguns instrumentos de gestão territorial que possuem enorme potencial de melhoria da efetividade das políticas públicas ambientais, principalmente as relacionadas com a regularização fundiária e os serviços ambientais e, nesse sentido,

A carência de dados dificulta a tomada de decisão dos gestores públicos, na medida em que acompanhar e controlar essa expansão urbana se torna cada vez mais necessário. Nos últimos anos, as geotecnologias têm sido utilizadas como ferramentas de apoio à tomada de decisões, pois possibilitam analisar o ambiente de forma sistêmica (ALVES; FELIX; LIMA, 2019, p.2).

A terra constitui o local para a produção agrícola e de onde se extrai os recursos naturais, além de apresentar múltiplos outros usos, como garantia em operações de crédito, ser a moradia da população, ser fato gerador de tributos, além de oferecer os serviços ambientais (ANTIER; MARQUES, p.14, 2011). O termo fundiário é definido por Antier e Marques (2011) como conjunto de relações sociais entre os homens para o acesso e o controle da terra e a gestão dos recursos naturais.

A gestão do solo é definida por Alves, Felix e Lima (2019) como o controle do uso e ocupação do espaço geográfico, auxiliando na expansão racional e nas questões sociais e ambientais. Contudo, essa para que essa gestão seja eficiente, é imprescindível que haja instrumentos de coleta, armazenamento e tratamento das informações. Acerca dessa eficiência no campo da administração pública Bezerra, Rocha e Neto (2020) preceituam:

A eficiência foi aditada aos princípios constitucionais da administração pública por meio da Emenda Constitucional n. 19/1998, e advém como condição fundamental no governo ao relacionar produtividade com o uso dos recursos e instigar a qualidade e competência dos servidores (BEZERRA; ROCHA; NETO, 2020, p. 51).

A Lei n. 10.267/01, que trata sobre a criação do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR), foi um marco para a gestão fundiária no País. O georreferenciamento é uma forma de definir a localização, o formato e dimensão de um imóvel a partir de métodos de levantamento topográfico, sendo um instrumento determinante para a gestão fundiária.

De acordo com Augusto e Pereira (2004), a lei foi editada em meio à pressão da comunidade internacional para que o país organizasse seu território rural. Em meio à uma comissão parlamentar de inquérito descobriu que o sistema registral imobiliário e as informações dos órgãos públicos sobre as áreas rurais no país estavam em conflito, existindo, por exemplo, um cartório com duas vezes o tamanho dos limites de sua comarca de terras registradas, sendo necessário uma abordagem diferente para regulamentar a questão.

Foi atribuído ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, INCRA, a responsabilidade de gerir o cadastro dos imóveis rurais e integrá-lo a outras bases de dados. Com vistas a aprimorar o cadastro, o instituto editou regulamentações que condicionavam a validação dos dados a responsabilidade técnica do profissional que fez os levantamentos, o que garantia a fidedignidade das informações sob pena de reponsabilidade civil, administrativa e penal (BERTOTTI, TOLEDO, 2014).

Para alimentar o cadastro, o INCRA instituiu o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) que tem entre seus objetivos o de garantir ao proprietário confiabilidade na geometria descritiva do imóvel rural de forma a dirimir conflitos decorrentes de sobreposição de limites dos imóveis lindeiros. (INCRA, 2014). Observa-se que, a devida gestão fundiária tem como consequência a pacificação social, na medida em que a correta descrição dos imóveis garante a segurança dos proprietários e vizinhos.

De acordo com Antier e Marques (2011), o SIGEF nasce a partir da ideia de se automatizar o processo de georreferenciamento. O processo começa com um profissional previamente habilitado preenchendo as informações do imóvel, do proprietário e da matrícula e enviando essas informações para que um servidor verifique se há sobreposição de parcelas, erros no preenchimento, erros referentes ao sentido do levantamento e dados divergentes. Caso não tenham inconsistências, a certificação é aprovada pelo INCRA que a envia para o cartório de registro de imóveis da comarca competente validar a certificação, o que encerra o processo de certificação de imóveis rurais.

O SIGEF é fundamental para a gestão fundiária no País uma vez que por meio dele são efetuadas a organização, regularização e disponibilização das informações georreferenciadas de limites dos imóveis rurais no País. Por meio dele é possível analisar alguma possível sobreposição comparando os dados que estão inseridos com os já cadastrados no banco de dados do INCRA.

As informações coletadas pelo Instituto por meio do SIGEF são determinantes para que a Administração Pública tenha controle sobre a titularidade das terras, seus usos, suas reservas e possui um enorme potencial de se tornar um instrumento para a proteção ambiental, na medida que pode integrar suas informações com os fatos ambientalmente relevantes.

A certificação do imóvel via SIGEF é obrigatória para que se efetive o registro, em qualquer situação de transferência de imóvel rural, de acordo com seu tamanho, nos prazos fixados pelo Poder Executivo no Decreto nº 4.449/02, de 30 de outubro de 2002, em seu artigo 10º (BRASIL, 2002b).

Os prazos originalmente fixados foram alterados diversas vezes, sendo que atualmente a certificação é obrigatória apenas para os imóveis entre 100 e 250 hectares, com previsão de obrigatoriedade em 20/11/2023 para os imóveis com área de 25 a menos de 100 hectares e 20/11/2025 para os imóveis com área inferior a 25 hectares, veja:

Art. 10. A identificação da área do imóvel rural, prevista nos §§ 3º e 4º do art. 176 da Lei nº 6.015, de 1973, será exigida nos casos de desmembramento, parcelamento, remembramento e em qualquer situação de transferência de imóvel rural, na forma do art. 9º, somente após transcorridos os seguintes prazos: [...] 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 anos, para os imóveis com área inferior a vinte e cinco hectares (BRASIL, 2002b).

A consequência prevista no parágrafo 4º do artigo 176 da lei 6.015/73 para o descumprimento do prazo para a certificação é a impossibilidade de o oficial registrador de imóveis praticar qualquer ato na matrícula do imóvel até que seja feita a identificação do imóvel (BRASIL, 1973). O que na prática inviabiliza que seja feita qualquer transmissão ou cessão formal do imóvel

A Lei nº 4.504/64, estatuto da terra, e na Lei nº 8.629/93, dispõem sobre a reforma agrária, definem imóvel rural como sendo o prédio rústico, independentemente de sua localização, utilizado para a exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agroindustrial (BRASIL, 1964; BRASIL, 1993). Esse conceito é utilizado pelo INCRA para a sua certificação e considera uma única propriedade duas ou mais áreas contíguas destinadas para a mesma exploração, mesmo sendo apenas a posse ou com matrículas distintas.

Para fins de registro de imóvel, utiliza-se o conceito de imóvel rural utilizado para fins tributários da Lei nº 9.393/96, que preceitua no §2º “Para os efeitos desta Lei, considera-se imóvel rural a área contínua, formada de uma ou mais parcelas de terras, localizada na zona rural do município” (BRASIL, 1996). Sendo que para a identificação do imóvel rural o proprietário é obrigado a informar no cartório de registro de imóveis os dados constantes do CCIR, conforme artigo 176, §1º, II, 3, A, da Lei nº 6.015/73 (BRASIL, 1973).

No registro imobiliário, cada imóvel deve receber uma matrícula, mesmo que diversos imóveis contíguos tenham o mesmo CCIR, eles devem ter matrículas individualizadas até que ocorra o devido processo de unificação, conforme preceitua o princípio da unicidade matricial, cada matrícula representa um imóvel e cada imóvel terá uma única matrícula, conforme artigo 176, §1º, I, da Lei nº 6.015/73 (BRASIL, 1973).

Além da certificação do SIGEF e CCIR, também cumpre mencionar, para fins de gestão fundiária e políticas ambientais, o Cadastro Ambiental Rural (CAR) o qual é um

registro público eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rural e que busca integrar as informações ambientalmente relevantes sobre os imóveis, referentes à situação das áreas de preservação permanente (APP), das áreas de reserva legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas de uso restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país (BNDES, 2017).

O CAR se mostra relevante uma vez que é uma fonte de dados estratégica para o controle e planejamento ambiental do território, o CAR utiliza do mesmo conceito de imóvel rural adotado pelo INCRA para fins de CCIR e georreferenciamento. Nos termos do artigo 29 da Lei n. 12.651/12, para a inscrição no CAR o interessado deve atender à três exigências: identificação do proprietário ou possuidor, comprovação da propriedade ou da posse e identificação do imóvel com planta e memorial descritivo indicando as coordenadas geográficas e a localização das informações ambientais, sendo obrigatório o cadastramento de todas as posses e propriedades rurais e não é considerado título para fins de reconhecimento do direito de propriedade.

Importante mencionar que o CAR não se confunde com a regularização fundiária, que é o procedimento para atribuir a propriedade, sendo que o Código Florestal menciona expressamente que o cadastro não constitui título de propriedade ou a necessidade de registro junto ao cartório de registro de imóveis. O CAR, também, não substitui o licenciamento ambiental para a exploração do imóvel que tem potencial de degradação. Sendo que o procedimento do Cadastro Ambiental Rural é declaratório.

O CAR é o instrumento de gestão fundiária que permite à Administração Pública coletar e gerenciar a maior parte dos dados com relevância ambiental. Por meio do cadastro o gestor pode acompanhar e fiscalizar o manejo das áreas ambientais e, também, possui condições para verificar a regularidade do imóvel junto ao registro de imóveis. Sobre o assunto Renan discorreu:

A ideia do CAR, uma vez posta em prática, poderá evoluir para uma visão holística da gestão ambiental, bem como para o desenvolvimento de políticas reais que proporcionem resultados factíveis, como a redução dos índices de desmatamento, a proteção da biodiversidade e a conservação da carga hídrica de cada porção de território, apresentando o potencial para se constituir em ferramenta auxiliar ou própria para subsidiar a decisão dos órgãos públicos (RENAN, 2015).

Com as informações do cadastro, é possível ter um direcionamento para as políticas ambiental e melhor gestão do espaço territorial rural, e com a integração dessas informações com as coletadas em outros cadastros é possível atribuir responsabilidades, identificar

transgressores ambientais e manejar recursos para a implementação eficaz das políticas ambientais e de regularização fundiária.

3. A REGULAMENTAÇÃO NACIONAL DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS

O meio ambiente, objeto de preocupação para a regularização fundiária tem como conceito:

[...] a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. A integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente, compreensiva dos recursos naturais e culturais (SILVA, 2019, p. 20).

Logo, nas funções ecossistêmicas é entendida que “[...] uma função passa a ser considerada um serviço ecossistêmico quando ela apresenta possibilidade/potencial de ser utilizada para fins humanos” (ANDRADE; ROMEIRO, 2009, p. 9).

Como consequência das funções ecossistêmicas os serviços ambientais são as condições e processos que propiciam que os ecossistemas sirvam diretamente ou indiretamente para a vida humana (DAILY *et al.*, 1997; CONSTANZA; D’ARGE, 1997).

Os ecossistemas, por sua vez, são a “terra, água, os dutos e fluídos da vegetação e a vida animal, o próprio ar que respiramos, são povoados por organismos que realizam funções muito importantes nos reinos vivo e inanimado da natureza” (MARSH, 1965, p. 108).

A literatura especializada veio a surgir somente após a década de 70 posterior ao acontecimento da Conferência de Estocolmo, em 1972, cujo evento é o marco inicial para a positivação ambiental e para a pesquisa jurídica na área.

Essa primeira geração de pesquisadores se concentrou em abordar o estudo biológico dos serviços ambientais e a relação da forma como o desaparecimento da biodiversidade vai afetar as funções ecossistêmicas (GOMÉZ-BAGGETHUM *et al.*, 2010).

O aumento de pesquisas ocorreu durante a década de 90 quando Daily *et al.* (1997), Constanza e D’Arge (1997) publicaram suas pesquisas pelo qual houve uma descrição sistematizada dos serviços ambientais e criaram uma metodologia para tentar quantificar os serviços ambientais (SALZMAN, 2010).

Durante o início dos anos 2000 a Organizações das Nações Unidas (ONU) lançou uma iniciativa científica, *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA), para pesquisar a respeito dos serviços ambientais. O foco das pesquisas, dessa vez, passou a ser as consequências das intervenções humanas, no bem-estar humano e como melhorá-lo (PAPP, 2019).

Para a MEA os serviços ambientais são “os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas”, concernindo que “a noção de gestão dos ecossistemas envolve medidas relativas à utilidade do meio ambiente para as pessoas, mas também abrange a consideração do valor intrínseco dos ecossistemas, como fatores que devem ser levados em consideração na tomada de decisões” (MEA, 2003, p. 6 e p.49).

Isso se assemelha muito ao conceito de ecossistema, já que é devido as funções exercidas por um ecossistema o qual os serviços ambientais são possíveis. Logo, ecossistema, segundo a Convenção de Diversidade Biológica (CDB), é o “complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microorganismos e o seu meio inorgânico que integram como uma unidade funcional” (MMA, 2000, p. 9).

Em um refinamento do conceito de ecossistema é realizado algumas subdivisões. Assim, a MEA os subdividiu em dez classificações, quais sejam: marinho, costeiro, águas internas, floresta, terras secas, ilhas, montanhas, polar, áreas cultivadas e urbano (MEA, 2003).

Em todas as subdivisões apresentadas, entretanto, os serviços ambientais estão presentes e presentes em quatro funções diversas: serviço de provisão, serviço de regulação, serviço culturais e serviço de suporte (MEA, 2003), as quais ficaram conceituadas na Lei n. 14.119/21, a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais.

Logo, os serviços de provisão são aqueles capaz de fornecer os materiais e os produtos que é consumido ou comercializado pelo homem e que pode ser transformado, como a exemplo os alimentos, as águas e as madeiras (PAPP, 2019; BRASIL, 2021).

Os serviços de regulação se relacionam com a função de manter equilibrado as funções ambientais, como por exemplo na regulação do clima, na purificação do ar pelo ecossistema e no controle de erosão (PAPP, 2019; BRASIL, 2021).

Já os serviços culturais são os benefícios não naturais adquiridos através do meio ambiente, como por exemplo os sentimentos advindos das reflexões e as diferenças culturais provenientes da geografia (PAPP, 2019; BRASIL, 2021).

Finalmente, os serviços de suporte são indispensáveis, pois são eles que mantem a perenidade da vida e dão suporte aos demais serviços, como por exemplo a ciclagem de nutrientes e da água (PAPP, 2019; BRASIL, 2021).

Dito isso, ficou claro a importância de sua proteção, de ser levado em conta na criação de políticas públicas e na criação das leis. Incluindo, a sua observância para fins da regularização fundiária.

4. A MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS AMBIENTAIS EQUILIBRADOS COMO CONDIÇÃO PARA A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Em suma, nos capítulos anteriores foram verificadas que a regularização fundiária é um mecanismo administrativo, dotado de instrumentos que visam a regularização de terras urbanas ou rurais. Esse procedimento visa a garantir aos direitos fundamentais, garantido pela Constituição, de moradia, da propriedade e do meio ambiente equilibrado. Além de trazer mais dignidade aos beneficiários e permitir que a propriedade cumpra com a sua plena função social.

Esse meio ambiente equilibrado, conforme verificado, é importante devido aos serviços ambientais fornecidos pelo meio ambiente e que é utilizado de diversas formas diferentes pelo homem.

O desenvolvimento sustentável foi definido pela Rio-92 como: “O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras” (ONU, 1992).

Entretanto, atualmente esse conceito já está estendido em outras dimensões que são interligadas e Gomes e Ferreira (2018) defendem que atualmente existem cinco dimensões: a ambiental, social, econômica, ética e jurídico-política.

Isso se fundamenta na medida que “a deterioração material do planeta é insustentável, mas a pobreza também é insustentável, a exclusão social também é insustentável, assim como a injustiça, a opressão, a escravidão e a dominação cultural e econômica” (MAFRA, 2015, p. 555).

Logo, é necessário fazer um liame entre a regularização fundiária e os serviços ambientais, o que será trabalhado a seguir.

A propriedade de bens imóveis teve origem com o Império Romano, uma vez que houve a fixação do homem e a necessidade de preencher as terras conquistadas, além de servir como símbolo de poder das classes (MARKY, 2007). E, em que pese ser um instituto do direito privado antigo, foi amoldando conforme o contexto histórico que se encontrava inserido para que atendesse aos interesses específicos de cada época.

Essa estrutura do “clássico conceito de propriedade está no fundamento do direito natural” (CARONTI; REZENDE; DRUMMOND, 2020, p.11), servindo como símbolo de riqueza e como fator de concentração de renda e das próprias terras, uma vez que apenas 0,3

das propriedades possuem mais de 2500 hectares, mas nesse pequeno número há a correspondência de 32,8% das terras agropecuárias (IBGE, 2017).

Nas cidades, o problema concentração da propriedade também está presente, uma vez que a explosão demográfica desordenada causa como consequência a ocupação irregular, as quais não possuem planejamento governamental, não possuem políticas públicas importantes e o meio ambiente deixa de ser observado (SANTIN; COMIRAN, 2018, p. 1597).

Nesse contexto de concentração de propriedade, destaca-se o potencial que a regularização fundiária, seja urbana ou rural, tem de prestigiar os mais vulneráveis economicamente, uma vez que permite a flexibilização de parâmetros urbanísticos e fiscais com vistas a permitir a titulação dos ocupantes, inclusive com a isenção de emolumentos cartorários.

Ao ser trabalhada dessa forma, a propriedade tem mais potencial de atingir a sua função social, pois o conceito moderno de propriedade deixou de ser aquela egoísta advinda do direito romano e todos os outros que se sucederam, incluindo o Código Civil de 1916, com claras inspirações no Código de Napoleão da França.

Os avanços sociais relacionados com a evolução do próprio conceito de propriedade é consequência direta das transformações sociais, econômicas e políticas, com a finalidade de proteger a coletividade e o bem-estar social ao revés da antiga supremacia e total prevalência dos interesses privados em relações particulares. Farias e Rosenvald tratam dessa evolução da seguinte maneira:

Atingimos um momento de profunda decepção, diante da constatação da fragilidade do ser humano. Ao contrário do que preconizavam os arautos do racionalismo, a inteligência humana produziu a liberdade, mas não nos permitiu enxergar o outro. Tornamo-nos cegos, e surdos diante do que nos cercam (FARIAS; ROSENVALD, 2011, p.234).

O Código Civil brasileiro permite ao proprietário, em seu artigo 1.228, quatro direitos ao dispor: “O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha” (BRASIL, 2002a). O caput do mencionado artigo, em si, demonstra uma evolução sutil mas que já demonstra a adequação da propriedade as novas tendências ao substituir o termo “a lei assegura ao proprietário o direito” do artigo 524 do código civil de 1916 (BRASIL, 1916) para o termo “tem a faculdade”.

Mas a maior evolução dentro da nova visão de um direito de propriedade mais humanístico se encontra no parágrafo primeiro do artigo 1.228 que assim dispõe:

§ 1º O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas (BRASIL, 2002a).

Observa-se que a partir dessa redação o direito de propriedade continua garantido ao particular, mas agora a propriedade precisa ser exercida em consonância com a sua função social e de modo que contribuía para o equilíbrio ecológico. Conceito que está em dissonância com a propriedade privada antiga em que ao proprietário era lícito utilizar sua propriedade de qualquer modo sem se preocupar com a coletividade.

Nesse sentido, Carvalho (2010, p. 138) dispõe que “a propriedade, sem deixar de ser privada, se socializou, com isso significando que deve oferecer à coletividade uma maior utilidade, dentro da concepção de que o social orienta o individual”. O que sintetiza a evolução trazida ao positivar em legislação ordinária o que já estava prevista na Constituição Federal que delimita o direito do proprietário em prol da coletividade.

A respeito do que seria a função social da propriedade, Diniz (2011, p. 122) defende que “Busca-se equilibrar o direito de propriedade como uma satisfação de interesses particulares e sua função social, que visa atender ao interesse público e ao cumprimento dos deveres para com a sociedade”. Sendo que a regularização fundiária está em consonância com o pleno atendimento da função social da propriedade bem como com o viés socioambiental.

A legislação específica de regularização fundiária adota a técnica interpretativa do diálogo de fontes para atender da melhor forma possível aos interesses ambientais. Exemplo disso é a possibilidade de regularização em área de preservação permanente ou área de unidade de conservação de uso sustentável onde o legislador remete às legislações próprias: à Lei nº 12.651/12, Código Florestal, e à Lei nº 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, Lei do SNUC.

Para a aprovação dos projetos de regularização fundiária dos núcleos situados nessas zonas de especial interesse ambiental se torna obrigatória a elaboração de estudo técnico que comprove que as intervenções de Regularização Fundiária implicam a melhoria das condições ambientais em relação à situação de ocupação informal anterior com a adoção das medidas nele preconizadas, inclusive por meio de compensações ambientais, quando necessárias.

Fica evidente que nas situações de especial interesse ambiental, a melhoria das condições ambientais recebe duas funções. Além de ser um objetivo da regularização, passa a merecer posição de pressuposto para que o processo seja e aprovado, ou seja, caso seja demonstrado pelo estudo técnico que a regularização não traz benefícios ao meio ambiente, o projeto não poderá ser aprovado.

Menciona-se o artigo 105 do Decreto nº 9.310/18 que prevê critério de mérito administrativo do responsável pelo processo de analisar a viabilidade do procedimento nessas áreas, o que significa dizer que, a depender do nível de consolidação é mais viável remover ou manter o núcleo, *in verbis*, “na hipótese de decisão pela remoção do núcleo urbano informal consolidado, deverão ser realizados estudos técnicos que comprovem que o desfazimento e a remoção do núcleo urbano não causará maiores danos ambientais e sociais do que a sua regularização nos termos da Lei nº 13.465, de 2017, e deste Decreto” (BRASIL, 2018).

Tal previsão coaduna com o entendimento de que, com a consolidação do núcleo e consequentemente da perda ambiental, é melhor e mais eficiente reconhecer a existência desse passivo e tomar as medidas possíveis para tratá-lo e melhorá-lo do que tentar retornar ao *status quo* ou ainda a recuperação *in natura*, uma vez que a remoção do núcleo urbano pode causar maiores danos ambiental do que a sua regularização, sem falar no deslocamento dos seus ocupantes, sendo um enorme passivo social nesse quesito, vez que não pode o Poder Público deixar de regularizar, remover o núcleo e deixar a população que anteriormente lá vivia desamparada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática que motivou a pesquisa foi a de verificar a viabilidade da utilização do instrumento administrativo da regularização fundiária como auxílio a preservação dos serviços ambientais e ao alcance de todas as dimensões do desenvolvimento sustentável, a qual foi cumprida

Os objetivos foram cumpridos na medida que foi apresentado os conceitos básicos da regularização fundiária e dos serviços ambientais e foi verificada a viabilidade de sua aplicação para auxílio dos serviços ambientais e do desenvolvimento sustentável com benefícios sociais e ambientais.

A pesquisa obteve como resultado o conceito de regularização fundiária como um mecanismo administrativo, dotado de instrumentos que visam a regularização de terras rurais e urbanas. Os atuais mecanismos de gestão fundiária, como o sistema de registros públicos, o

SIGEF, CCIR e CAR, utilizam da tecnologia para controle, o que reflete em melhores parâmetros para direcionar as políticas públicas e o controle das terras.

Em seguida, os serviços ambientais são as condições e processos que propiciam aos ecossistemas (marinho, costeiro, águas internas, florestas, terras secas, ilhas, montanhas, polar, áreas cultivadas e o urbano) servirem ao homem, diretamente e indiretamente. Os serviços ambientais cumprem quatro funções: provisão (fornecer materiais e produtos), regulação (manter o equilíbrio), culturais (sentimentos) e de suporte (auxílio das demais funções), as quais foram conceituadas pela Lei n. 14.110/21.

Por fim, verificou a possibilidade de utilização do referido mecanismo como auxílio de proteção ambiental e alcance do desenvolvimento sustentável, isso opera pelos já mencionados mecanismos de controle e pela função socioambiental da propriedade.

Em propriedades rurais torna-se plenamente possível a utilização do instituto, pois a própria legislação se preocupou com o meio ambiente, ao tornar obrigatório por exemplo o cadastro da reserva legal mínima, além de tornar possível a regularização fundiária em áreas especialmente protegidas, observando sempre o melhor para o meio ambiente.

Na cidade, isso pode ser um pouco mais complicado, uma vez que as ocupações já foram realizadas e é difícil a sua reversão ou a recuperação. Entretanto, não é impossível, uma vez que observação do meio ambiente vai além dos recursos naturais (embora as infraestruturas básicas, como saneamento básico, atendem a dimensão ambiental), atendendo aos interesses sociais, econômicos, éticos e jurídico-políticos, levando em consideração as dimensões da sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ALVES, Viviane; FELIX, Raquel Regina Oliveira Martins; LIMA, Josiane Palma. Gestão do uso do solo no entorno do Rio Sapucaí em Itajubá (MG). **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Itajubá, v. 11, p 15, 2019.

ANDRADE, Daniel Caixeta; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Serviços Ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano**. Texto para discussão n. 155. Campinas: IE/UNICAMP, 2009.

ANTIER, Clémentine; MARQUES, Paulo Eduardo Moruzzi. Concepções e modelos agrários em concorrência na gestão fundiária da França: questões oportunas para refletir sobre o caso brasileiro. **Revista de Políticas Públicas**. São Luís, v.15, n.1, p. 13-20 jan./jun. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321129112002>. Acesso em: 07 jun. 2021.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Cadastro Ambiental Rural: conceito, abrangência, escopo e natureza**. Brasília: BNDES, 2017. Disponível em: [https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/cadastro-ambiental-rural#:~:text=O%20Cadastro%20Ambiental%20Rural%20\(CAR,remanescentes%20de%20vegetação%20nativa%2C%20das](https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/cadastro-ambiental-rural#:~:text=O%20Cadastro%20Ambiental%20Rural%20(CAR,remanescentes%20de%20vegetação%20nativa%2C%20das). Acesso em: 13 de jun. 2021

BERTOTTI, Luiz Gilberto. TOLEDO, Bruno Henrique Costa. Breve histórico da certificação de imóveis rurais no Brasil e apresentação do Sistema de Gestão Fundiária – SIGEF. **Ambiência**, Guarapuava, v. 10, n.3, p.839-847, 2014. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/2815/2382>. Acesso em 16 jun. 2021.

BEZERRA, A. N. L.; ROCHA, P. H. F.; MOITA NETO, J. M. Resíduos sólidos: a má gestão pública como problema ambiental. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 39-66, set./dez. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1694>. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Código Civil (1916). **Lei n. 3.071**, de 01 de janeiro de 1916. Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071.htm. Acesso em: 22 set. 2021.

BRASIL. **Lei n. 6.015/73**, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6015compilada.htm. Acesso em: 13 de jun. 2021.

BRASIL. **Lei n. 6.938/81**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 13 de jun. 2021.

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 30 de jun. de 2021.

BRASIL. **Lei n. 9.393/96**, 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: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9393.htm. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. **Lei n. 10.267/01**, 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: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10267.htm. Acesso em: 13 jun. 2021.

BRASIL. Código Civil (2002). **Lei n. 10.406**, de 10 de janeiro de 2002a. Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm. Acesso em: 22 set. 2021.

BRASIL. **Decreto n. 4.449/02**, de 30 de outubro de 2002b. Regulamenta a Lei no 10.267, de 28 de agosto de 2001, que 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; e 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4449.htm. Acesso em: 13 de jun. 2021.

BRASIL. **Decreto 9.310**, de 15 de março de 2018. Institui as normas gerais e os procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana e estabelece os procedimentos para a avaliação e a alienação dos imóveis da união. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Decreto/D9310.htm. Acesso em: 24 de abr. de 2021.

BRASIL. Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (2021). **Lei n. 14.119**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.119-de-13-de-janeiro-de-2021-298899394>. Acesso em: 24 maio 2021.

CARONTI, Raphael de Abreu Senna; REZENDE, Elcio Nacur; DRUMMOND, Marcelo Santoro. As áreas de preservação permanente nas margens dos rios e o *ius utendi* e o *ius fruendi* ilimitados do direito romano: a evolução da propriedade à luz do socioambientalismo. In: I Encontro Virtual do Conpedi, 1., 2020, Florianópolis. **Anais do Conpedi: Direito ambiental e socioambientalismo II**. Florianópolis: Conpedi, 2020. p. 8-28. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/olpbq8u9/62p9x37s/pjqt067ndurCHDny.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

CARVALHO, Kildare Gonçalves. **Direito Constitucional**. 16. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2010.

CONSTANZA, Roberto; D'ARGE, Ralph. The value of world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, Londres, v. 387, 1997.

DAILY, Gretchen *et al.* **Nature's Services**: societal dependence on natural systems. Washigton: Island Press, 1997.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro**. Volume 4: direito das coisas. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. **Direitos Reais**. 7 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

FARIAS, Cristiano Chaves de; NETTO, Felipe Braga; ROSENVALD, Nelson. **Manual de direito civil**: volume único. Salvador: Juspodvm, 2017.

GOMES, Magno Federici; FERREIRA, Leandro José. Políticas públicas e os objetivos do desenvolvimento sustentável. **Direito e Desenvolvimento**, v. 9, n. 2, p. 155-178, dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/667>. Acesso em: 04 jul. 2021.

GOMÉZ-BAGGETHUM, Erik et al. The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes. **Ecological Economics**. Amsterdã, v. 69, n. 6, 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas do Espaço Rural retrata diversidade e desigualdade do campo brasileiro**. Brasília: IBGE, 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29724-atlas-do-espaco-rural-retrata-diversidade-e-desigualdade-do-campo-brasileiro>. Acesso em 20 set. 2021.

INCRA. Instituto Nacional da Reforma Agrária. **Sistema de Gestão Fundiária - Sigef**. Brasília: INCRA, 2014. Disponível em: <https://sigef.incra.gov.br>. Acesso em: 13 de jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração do Rio sobre o meio ambiente e desenvolvimento**, 1992. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141992000200013. Acesso em: 03 set. 2021.

MAFRA, Juliete Ruana. O paradigma da sustentabilidade no ordenamento jurídico brasileiro: um direito fundamental material. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v. 10, n. 1, p. 547-566, jan. 2015. Disponível em: <http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rdp/article/view/7182/4080>. Acesso em: 04 set. 2021.

MARSH, George. **Man and nature**. Boston: Harvard University Press, 1965.

MARKY, Thomas. **Curso elementar de Direito Romano**. São Paulo: Saraiva, 2007.

MEA – Millennium Ecosystem Assessment. **Ecosystem and human wellbeing: a framework for assessment**. Washington: Island Press, 2003.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. A convenção sobre diversidade ecológica. *In: Série Biodiversidade*. n. 1. Brasília: MMA, 2000.

PAPP, Leonardo. **Direito e pagamento por serviços ambientais: fundamentos teóricos, elementos técnicos e experiências práticas**. Jaraguá do Sul: [S.n.], 2019.

PEREIRA, Kátia Duarte; AUGUSTO, Moema José de Carvalho. O sistema geodésico brasileiro e a lei de georreferenciamento de imóveis rurais. *In: simpósio em ciências geodésicas e tecnologias da geoinformação*, 1., 2004, Recife. **Anais**. Recife: Simgeo, 2004. p.1-7. Disponível em: <https://docplayer.com.br/6118532-O-sistema-geodesico-brasileiro-e-a-lei-de-georreferenciamento-de-imoveis-rurais.html>. Acesso em: 15 jun. 2021

RENAN, Mariana de Paula e Souza. **O potencial do cadastro ambiental rural - CAR como instrumento de regularização ambiental no estado de minas gerais**. 2015. 122 p. Dissertação (Mestrado) Escola Superior Dom Hélder Câmara, Belo Horizonte, 2015.

SALZMAN, James. Designing Payments for Ecosystem Services. *In: PERC Policy Series*. n. 48. Bozeman: PERC, 2010.

SANTIN, Janaína Rigo; COMIRAN, Rafaela. Direito urbanístico e regularização fundiária. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 1595-1621, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/32734/26014>. Acesso em: 27 set. 2021.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.