



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

GUSTAVO MARIN ROBERTO

**O CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR) COMO INSTRUMENTO DE
CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE USO E OCUPAÇÃO DE
PROPRIEDADE RURAL NO ESTADO DE RONDÔNIA**

ARIQUEMES – RO

2021

GUSTAVO MARIN ROBERTO

**O CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR) COMO INSTRUMENTO DE
CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE USO E OCUPAÇÃO DE
PROPRIEDADE RURAL NO ESTADO DE RONDÔNIA**

Trabalho de Conclusão de Curso para a
obtenção do grau em Engenharia
Ambiental e Sanitária da Faculdade de
Educação e Meio Ambiente – FAEMA.

Professor Orientador: Felipe Cordeiro
Lima

Ariquemes – RO

2021

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R642c Roberto, Gustavo Marin.

O Cadastro Ambiente Rural (CAR) como instrumento de controle e monitoramento ambiental de uso e ocupação de propriedade rural no estado de Rondônia. / Gustavo Marin Roberto. Ariquemes, RO: Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 2021.

35 f. ; il.

Orientador: Prof. Ms. Felipe Cordeiro de Lima.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em

Bibliotecária Responsável

Herta Maria de Açucena do N.

SoeiroCRB 1114/11

GUSTAVO MARIN ROBERTO

**O CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR) COMO INSTRUMENTO DE
CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE USO E OCUPAÇÃO DE
PROPRIEDADE RURAL NO ESTADO RONDÔNIA**

Trabalho de Conclusão de Curso para a
obtenção do grau em Engenharia
Ambiental e Sanitária da Faculdade de
Educação e Meio Ambiente – FAEMA.

Banca examinadora

Professor Orientador: Felipe Cordeiro de Lima
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Professor Doutor Driano Rezende
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Professora Mestra Evelin Samuelsson
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Ariquemes – RO

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pelas grandes bênçãos em minha vida, nessa trajetória.

Ao meu professor e orientador Me. Felipe Cordeiro de Lima, ao professor Dr. Driano Rezende, e a querida professora Liliane Coelho de Carvalho, pelo aprendizado e dedicação.

A minha esposa Jennifer da Silva Roberto Marin, pelo apoio e compreensão.

A minha filha amada Bianca Roberto Marin, por ser minha inspiração diária em todos os momentos.

Aos meus familiares, minha mãe Cleidiline dos Anjos de Souza, ao meu pai Marcelo Algo Justo Marin. Ao meu tio André Roberto Marin, pelo apoio, cuidado e suporte.

Ao meu grande amigo da faculdade para a vida, Paulo Francisco de Araújo Junior.

Aos meus colegas de sala, por tantos momentos memoráveis.

Aos colaboradores da Faema por tanto apreço.

A natureza é o único livro que oferece um conteúdo valioso em todas as suas folhas.

Johann Goethe

RESUMO

Em virtude da preocupação em preservar o meio ambiente contra a exploração indiscriminada dos recursos naturais, o poder público passou a intervir através de medidas legais como a Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA (Lei Nº 6.938/1981) e o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012). Assim, para articular o monitoramento das áreas a ser protegidas, criou-se o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que representa um instrumento para o comando e controle do desmatamento através do monitoramento das propriedades rurais realizado através de registro público, por meio do sistema SICAR. Nesse sentido, o presente estudo tem o objetivo de analisar a contribuição do CAR para o controle ambiental e planejamento de uso das propriedades rurais do Estado de Rondônia. A metodologia utilizada é de levantamento bibliográfico, realizado em livros, artigos científicos, bem como através do método documental, em documentos e relatórios disponíveis no SICAR da SEDAM e EMATER-RO. O estudo se justifica, primeiramente, por se tratar de inegável contribuição para conhecimento técnico/científico, assim como no desenvolvimento e aplicabilidade de políticas públicas visando um meio ambiente equilibrado. Justifica-se ainda, pela inegável importância do CAR como instrumento de monitoramento das áreas de propriedades rurais, principalmente, no Estado de Rondônia, por estar localizado na Região Norte do país e inserido na Amazônia Legal, conhecida por pertencer a vasta extensão da floresta amazônica.

Palavra-chave: Código Florestal; Meio Ambiente; Preservação; Propriedades Rurais; Regularização; SICAR.

ABSTRACT

Due to the concern to preserve the environment against the indiscriminate exploitation of natural resources, the government started to intervene through legal measures such as the National Environmental Policy - PNMA (Law No. 6.938/1981) and the Brazilian Forest Code (Law Federal No. 12,651/2012). Thus, to articulate the monitoring of areas to be protected, the Rural Environmental Registry (CAR) was created, which represents an instrument for commanding and controlling deforestation through the monitoring of rural properties carried out through the public registry, through the system SICAR. In this sense, this study aims to analyze the CAR's contribution to environmental control and use planning of rural properties in the State of Rondônia. The methodology used is a bibliographic survey, carried out in books, scientific articles, as well as through the documentary method, in documents and reports available at SICAR da SEDAM and EMATER-RO. The study is justified, firstly, because it is an undeniable contribution to technical/scientific knowledge, as well as to the development and applicability of public policies aimed at a balanced environment. It is also justified by the undeniable importance of the CAR as an instrument for monitoring rural property areas, mainly in the State of Rondônia, for being located in the North of the country and inserted in the Legal Amazon, known for belonging to the vast extension of the Amazon forest.

Keyword: Forest Code; Environment; Preservation; Rural Properties; Regularization; SICAR.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla	Descrição
AML	Amazônia Legal
APP	Área de Preservação Permanente
CNIR	Cadastro Nacional de Imóveis Rurais
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
GERA	Grupo Executivo da Reforma Agrária
GPS	Global Positioning System
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRA	Instituto Brasileiro de Reforma Agrária
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PA	Projetos de Assentamentos
PAD	Projeto de Assentamento Dirigido
PAF	Projetos de Assentamento Florestal
PCA	Plano de Colonização Assistida
PDS	Projeto de Desenvolvimento Sustentável
PIC	Projeto Integrado de Colonização
PIN	Plano de Integração Nacional
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
PRODES	Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia
PRA	Projetos de Reforma Agrária
RL	Reserva Legal
SAR	Radar de Abertura Sintética
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SIVAM	Sistema de Vigilância da Amazônia
SPVEA	Superintendência para Valorização Econômica da Amazônia
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
UC	Unidades de Conservação

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** – Percentual da Área de Preservação Permanente (APP) de acordo com o Código Florestal Brasileiro.....15
- Quadro 2** – Cadastro Ambiental Rural (CAR) em Rondônia (2018 a 2020).....23

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Mapa Módulos Fiscais.....16
- Figura 2** – Mapa temático CAR de Rondônia.....24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA E SEUS INSTRUMENTOS	12
3.2 CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO.....	14
3.3 ALGUNS ASPECTOS DA QUESTÃO AGRÁRIA NO BRASIL.....	155
3.4 MÓDULOS FISCAIS	166
3.5 CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR	18
4 METODOLOGIA	211
4.1 TIPO DE ESTUDO	211
4.1.1 Coleta de Dados.....	211
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS	Erro! Indicador não definido.
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	233
5.1 CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR	233
5.2 VANTAGENS DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR.....	23
6 CONCLUSÃO	277
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A exploração indiscriminada dos recursos naturais para fins econômicos tem gerado recorrentes impactos ambientais. A questão da degradação ambiental vem se agravando desde o surgimento da Revolução Industrial, culminando na poluição de ar, rios e lençóis freáticos, gerando mudanças climáticas e causando o chamado efeito estufa (PEREIRA; CESTARO, 2016, p.56).

Nesse sentido, surge a necessidade do poder público intervir para a proteção do meio ambiente, que o faz através de medidas legais como a Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA (Lei Nº 6.938/1981), que tem o objetivo de promover ações de preservação e qualidade ambiental (PEREIRA; CESTARO, *idem*, p.57).

A importância da preservação ambiental veio também consolidada pela Carta Magna de 1988, na busca de políticas públicas que estabeleça um meio ambiente sustentável. Através da Conferência da Organização das Nações Unidas – ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), que aconteceu em 1992, no Rio de Janeiro, ficou estabelecido importantes medidas de preservação ambiental de cunho desenvolvimentista (PELICIONI, 2004, p.473).

Esse despertar para desenvolvimento de forma sustentável trouxe também o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012), apresentando em seus dispositivos instrumentos para um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como por exemplo, regras para estabelecer Área de Preservação Permanente (APP), que devem ser preservadas, independentemente da vegetação que possui na área especificamente limitada (BRASIL, 2012).

Para articular o monitoramento das áreas a ser protegidas, criou-se o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que representa um instrumento para o comando e controle do desmatamento através do monitoramento das propriedades rurais. Realizado através de registro público, por meio do sistema SICAR, onde contém informações acerca da propriedade rural, torna-se possível conhecer os limites das propriedades e caracterizar as áreas da APP e Reserva Legal (RL) (PIRES, 2014, p. 85).

Por essa razão, o CAR tem se tornado um instrumento fundamental para o uso proprietário rural regularizar sua propriedade em detrimento das normas ambientais. No controle exercido através do monitoramento do CAR, o proprietário insere suas informações pessoais e da propriedade rural a serem avaliadas. Através

de mapa de imagens satélites torna-se possível traçar um mapa digital sobre as informações declaradas, contendo delimitações territoriais de APP e RL. Ressalte-se ainda a importância deste para o Código Florestal, considerando o rigor com que se trata da área designada a preservação ambiental (PORTAL AGRO, 2018).

O presente estudo se justifica, primeiramente, por sua contribuição para o conhecimento técnico/científico, assim como no desenvolvimento e aplicabilidade de políticas públicas visando um meio ambiente equilibrado.

Justifica-se ainda, pela inegável importância do CAR como instrumento de monitoramento das áreas de propriedades rurais, principalmente, no Estado de Rondônia, por estar localizado na Região Norte do país e inserido na Amazônia Legal, conhecida por pertencer a vasta extensão da floresta amazônica.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a contribuição do CAR para o controle ambiental e planejamento de uso das propriedades rurais no Estado de Rondônia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer processo de evolução do CAR no Brasil;
- Descrever os procedimentos necessários para do CAR;
- Apresentar os dados do CAR no Estado de Rondônia;

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA E SEUS INSTRUMENTOS

O poder público utiliza-se de ações advindas das políticas ambientais visando promover o desenvolvimento e proteção do meio ambiente de forma sustentável. Desse modo, para que todas suas metas sejam atendidas, o poder público passou a criar leis e decretos para que suas ações sejam realizadas de forma eficaz.

Considerando que a política ambiental se encontra dividida em vários setores, indaga-se como alcançar êxito na aplicação de uma política ambiental? Portanto, para que as políticas ambientais atinjam seus objetivos de forma satisfatória, torna-se necessária a criação de um sistema capaz de gerir os programas, ações e instrumentos inseridos em lei (BRUNA; PHILIPPI JR, 2004).

Ressalte-se a importância da preservação ambiental, principalmente, mediante os avanços tecnológicos e industriais e os impactos causados na natureza. Através das políticas públicas torna-se possível manter a qualidade de vida e bem-estar do homem preservando o meio ambiente, tendo em vista se tratar de um bem comum a todos (BRUNA; PHILIPPI JR, 2004).

Desse modo, com objetivo de preservar o meio ambiente, o poder público criou mecanismos para alcançar as metas e objetivos legais, podendo ser, por exemplo, os de fins econômicos, fiscais e monitoramento através de comandos (BARBIERI, 2013).

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), regulamentada pela Lei nº 6.938/81, surgiu como um instrumento de proteção ao meio ambiente, através da preservação, e recuperação da qualidade do meio ambiente:

Desse modo, observamos nos incisos anteriores os mecanismos criados pela lei para a preservação ambiental, através de instrumentos econômicos, onde se limita as externalidades negativas oriundas das atividades econômicas, como a chamada troca de emissões (BARBIERI, 2013).

Considera-se troca de emissão aquelas taxas de emissão de poluentes onde o governo delimita a quantidade a ser emitido, assim como a empresa em situação regular que pode ser comprada o título de emissão por outras que necessitam se regularizar.

As taxas ambientais fundamentam-se no princípio do poluidor pagador, ou seja, cobrar financeiramente aquele que polui ao meio ambiente com intuito de corrigir a ação e não reincida na mesma infração. Essas taxas podem ser divididas em: taxa de poluição, taxa de produtos, taxas aos usuários e taxas administrativas (CALDERONI, 2004).

São conhecidos como subsídios aqueles instrumentos concedidos as empresas poluentes, servindo como uma espécie de incentivo para reduzirem a emissão de poluentes, como é o caso da concessão de empréstimos com baixos juros (BARBIERI, 2013).

Quando se refere aos métodos de proibições e fiscalização para combater as ações que degradam o meio ambiente, o Código Florestal Brasileiro designa como instrumentos o zoneamento ambiental e avaliação dos impactos ambientais através do licenciamento, considerado de extrema importância para proporcionar medida corretiva ou preventiva, após analisar os danos causados, de acordo com a legislação (BARBIERI, 2013).

Se por um lado os instrumentos econômicos podem ser considerados como medidas eficazes para o poder público, tendo em vista se tratar de tributos que quando transformados em receitas, podem ser usadas pelo governo em benefício do meio ambiente, em contrapartida, podem significar apenas mais uma fonte de arrecadação do que proporcionar realmente uma mudança no comportamento das empresas (BARBIERI, 2013).

O que ocorre na aplicação dos instrumentos de comando também possui a desvantagem do comodismo, uma vez que após satisfeitas as exigências impostas pelo governo, a situação parece cômoda, onde não apresenta ação de melhoria. Como vantagem, podemos salientar as regulamentações adequadas que fomentam as empresas, estimulando inovações e desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2013)

A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/1981), estabelece que cabe ao governo delimitar espaços territoriais com objetivo de preservar seus aspectos naturais, evidenciados pelas regras definidas pelo Código Florestal Brasileiro (Lei Nº 12.651) (BRASIL, 2012).

3.2 CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO

A legislação florestal passou a ser implementada no Brasil desde o governo de Getúlio Vargas, com a conhecida Revolução de 30. Nesse período foi criado um conjunto normativo com objetivo de dirimir as atividades econômicas ao uso dos recursos naturais, como no Código de Água, Código de Mineração, etc. (ANTUNES, 2014).

Mediante o panorama de desenvolvimento econômico no país e a exploração ambiental, foi criado o primeiro Código Florestal Brasileiro (Decreto nº 23.793/34), reconhecendo que algumas áreas das propriedades rurais deveriam ser preservadas, onde foram divididas em três partes: sendo a área de proteção de matas ciliares e florestas protetoras, área de Reserva Legal e área livre para uso agropecuário (OLIVEIRA; BACHA, 2003).

Diante da necessidade de reformulação, o Código Florestal Brasileiro de 1934 recebeu algumas alterações, passando a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN), também conhecida como Código Florestal (Lei Federal Nº 12.651/12), que por sua vez, no artigo 3º, inciso III, define sobre a Reserva Legal (RL).

Ressalte-se que no conceito legal apresentado para APP temos duas características centrais. A primeira diz respeito a área designada a proteção ambiental, que se divide em coberta ou não. O outro ponto que merece destaque encontra-se elencado na preservação dos aspectos da vegetação nativa, como por exemplo, a paisagem, diversidade, proteção do solo, etc. (ANTUNES, 2014).

Quadro 1 – Percentual da Área de Preservação Permanente (APP) de acordo com o Código Florestal Brasileiro

PORCENTAGEM	REGIÃO
80% do imóvel	situado em área de floresta na Amazônia Legal;
35% do imóvel	situado em área de cerrado da floresta na Amazônia Legal;
20% do imóvel	situado em área de Pampa;
20% do imóvel	situado nas demais regiões do país.

Fonte: adaptado pelo próprio autor (2021).

Observa-se que existe um conjunto de regras que precisam ser cumpridas para o uso da propriedade rural, de acordo com as áreas delimitadas pela APP. Em virtude da extensão do território brasileiro, são especificadas pela lei cada

particularidade. De modo geral, o Código Florestal estabelece na zona urbana e rural uma área de terra específica a ser preservada conforme suas especificidades naturais.

O Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente (SINIMA) é uma plataforma de informações integradas de diversos sistemas referentes ao meio ambiente, prevista pela Política Nacional de Meio Ambiente PNMA e criada pela Instrução Normativa MMA Nº 02/2014, que consiste no acesso a informações de maneira sistemática e estatística, visando o levantamento de indicadores ambientais (SILVA, 2007).

3.3 ALGUNS ASPECTOS DA QUESTÃO AGRÁRIA NO BRASIL

Além das Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), a lei garante proteção ainda às Áreas Consolidadas, que são as Unidades de Conservação (UC), Terras Indígenas, Assentamentos, Quilombolas e Áreas de Reforma Agrária. As UCs visam a preservação ambiental nessas áreas de proteção animal e vegetal, pautada em recompor a biodiversidade de ecossistemas através de um desenvolvimento sustentável.

Conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, as UCs estipulam a proteção integral nas áreas de cobertura, através da proibição do uso dos recursos naturais, sendo apenas possível realizar visitas para fins educativos ou de pesquisas científicas. Há ainda outro grupo determinado pelo UCs, de caráter sustentável, onde é possível a presença da população em seus limites (CRUZ; LIMA; SOLA, 2016).

Já os corredores ecológicos representam um canal de contato entre as espécies, possibilitando as chances de sobrevivência ao integrar as reservas florestais e ambientais. Eles favorecem também para a proteção não apenas da biodiversidade, como para promover a gestão de recursos hídricos. Para isso, torna-se necessário a realização de um estudo prévio sobre a existência de alguma população nativa na região, pois, caso necessite realizar a realocação da população em outro lugar e o pagamento de indenização (CRUZ; LIMA; SOLA, *idem*).

Com relação as Terras Indígenas, a Carta Magna de 1988 estabelece (art. 231 e 232) que é de competência da União conhecer as tradições e costumes, bem

como o direito que possuem sobre as terras que ocupam, garantindo sua proteção e respeito.

Observa-se que a legislação brasileira buscou garantir a proteção dos índios, no intuito de resguardar suas tradições e costumes, assim como também o uso e posse de sua propriedade. Portanto, trata-se de medida proibida a remoção dos indígenas de suas terras, exceto em situações que ofereçam risco a sua etnia.

Outra situação que há a delimitação de terras são os Assentamentos de Reforma Agrária realizados através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), criado através do Decreto nº1.110/70, executa a reforma agrária nacional (BRASIL, 1970).

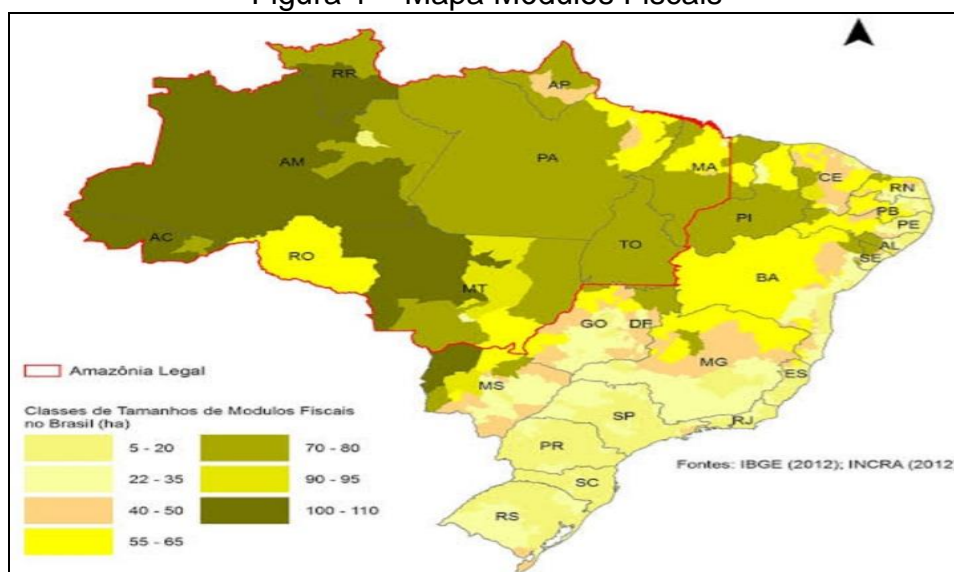
Através do sistema do INCRA, as famílias com baixa renda podem adquirir um imóvel para explorá-lo e gerir por meio de rendas de crédito, até conseguirem se estabilizar e posteriormente, os créditos são convertidos em investimentos (INCRA GOV, 2021).

O INCRA também é responsável em delimitar as terras das comunidades Quilombolas, que se referem as áreas de ocupação dos descendentes africanos conhecidos como Quilombos, e que vivem da exploração da agricultura em suas terras (CRUZ; LIMA; SOLA, 2016).

Conforme observamos, as terras possuem sua classificação estabelecida em leis, que buscam preservar e delimitar sua área.

3.4 MÓDULOS FISCAIS

Figura 1 – Mapa Módulos Fiscais



Fonte: IBGE/2012; INCRA/2012.

O Módulo Fiscal (MF) é uma unidade, fixada pelo INCRA, utilizada como medida agrária criada pela Lei nº 6.746/79. Trata-se de uma medida expressa em hectares e possui sua variável de acordo com cada município e suas especificidades, como por exemplo o tipo de exploração predominante no município.

Observe que no mapa de Módulos Fiscais (Figura 1) encontram-se em destaque os Estados que compõem a Amazônia Legal, no qual o Estado de Rondônia está inserido, contando com MF equivalente a 60ha.

O conceito de Módulo Fiscal regula os direitos sobre a ocupação dos imóveis rurais, de maneira a ocupar a terra para fins de Reforma Agrária, visando promover a Política Agrícola. Seu valor é expresso pela Lei nº 6.746/79, que divide a área rural como pequena propriedade (de 1 e 4 MF) e média propriedade (de 4 a 15 MF), sendo considerado minifúndio o imóvel rural com área inferior a 1 MF e grande propriedade aquela superior a 15 MF (BRASIL, 1979).

Portanto, durante vigência do antigo Código Florestal (Lei 4.771/65) era diferente de como acontece hoje dia nas áreas que são regidas pelas Disposições Permanentes da Lei 12.651/12. Na antiga Lei e na Disposição Permanente do Novo Código Florestal, um Minifúndio, ou seja, uma propriedade de 60ha, que para as dimensões usuais do nosso estado corresponderia a um lote de 25ha. Se nesse lote tivesse um curso d'água medindo 3 (três) metros de largura, o proprietário do lote teria a obrigação de preservar uma faixa de trinta metros de cada lado do rio, e na antiga lei essa faixa começava a contar a partir de onde acontecia a maior cheia do rio. Assim, essa faixa aumentaria para no mínimo 40 metros de cada lado, ficando uma média de 83 (oitenta e três metros) de área de preservação permanente, somando com a largura do rio.

Considerando que um lote de 60ha tem suas dimensões um pouco maior que 250 metros de frente por 2.000 metros de lateral, nesse caso hipotético, o proprietário rural perderia 166.000 m² da sua área. Já na disposição transitória, conforme artigo 61-a, da Lei 12.651/12, o proprietário teria que preservar nessa mesma área uma faixa de 5 metros de cada lado do rio da borda da calha do rio, que somando com a largura do rio ficaria 13 metros.

Nesse caso, a área de preservação seria em 26.000 m², assim a perda diminuiria de 166.000m quadrados para 26.000m um ganho de 140.000 m², podendo ainda recompor essa Área de Preservação Permanente (APP) de forma agrosilvopastoril ou ecoturismo. Isto significa, poder produzir alimentos regionais tipo

banana, açaí, pupunha cacau entre outros, ou ainda utilizar essa área como turismo ecológico ou turismo rural.

Atualmente, trata-se de condição normal observar em propriedades já consolidadas os pequenos cursos d'águas morrendo, tomados por erosões. Contudo, essas áreas não são recuperadas, pois, a realidade do Estado de Rondônia é que em sua grande maioria são pequenos produtores, com propriedades de 01(um) a 04 (quatro) he, com lotes que vão de 25 a 100ha, sendo que todas essas propriedades já são consolidadas e alcançadas pelas inovações da Lei 12.651/2012.

3.5 CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR

O CAR foi criado para juntamente com outras tecnologias de sensoriamento remoto pudesse identificar os pontos de degradação ambiental na região da Amazônia Legal. Essa idealização de um instrumento capaz de monitorar o desmatamento via imagens de satélites foi criado desde 1990, quando o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) buscava desenvolver de forma mais precisa o mapeamento da região da Amazônia legal, através de tecnologias que pudessem contribuir nas informações das propriedades rurais e áreas de preservação (OLIVEIRA et al., 2014).

A princípio, foi criado em 1999 o Sistema de Licenciamento em Propriedades Rurais (SLAPR), com objetivo de reconhecer as áreas degradadas nas propriedades rurais do Mato Grosso. Através de um sistema de informações eletrônicas das imagens georeferenciadas, o sistema buscava monitorar as áreas desmatadas e reconhecer a situação das APPs e RLs.

Esse sistema foi aperfeiçoado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), que a partir de 2007 passou a adotar o CAR para a regularização ambiental. Em 2009, o CAR passou a ser adotado a nível federal pelo MMA, através do Programa Mais Ambiente, com finalidade que todos os estados pudessem realizar o cadastro de maneira a haver uma integração de informações. Apenas a partir de 2014, a inscrição no CAR passou a ser determinado de forma obrigatória para todas as propriedades rurais (OLIVEIRA et al., 2014).

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro eletrônico criado para auxiliar no monitoramento das áreas de APP e RL, ou seja, áreas de interesse

peçoal que possuem utilidade pública. Através do georreferenciamento das áreas em formato de mapa digital é possível encontrar os dados necessários para a realização de um diagnóstico ambiental. Uma vez que os banco de dados são integrados entre si, torna-se possível analisar os limites das áreas de acordo com a propriedade (SEDAM/GOV, 2021).

Após realização do cadastro no CAR, não há necessidade da averbação em cartório da Reserva Legal do imóvel rural, pois as informações da RL são cruzadas com as do CAR. Portanto, a terra será considerada como regular a partir do momento que o órgão ambiental estadual analisar e concluir que a terra não possui passivo ambiental relacionada a APP, RL e AUR (CAR GOV, 2021).

A partir das informações declaradas no CAR será possível observar as imagens georeferenciadas, visando atender as exigências do Código Florestal. O CAR é de responsabilidade do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), que por sua vez, tem obrigação de oferecer um sistema de cadastro, no caso, o SICAR Federal, porém, a obrigatoriedade de cumprir com a análise do CAR é da secretaria estadual de meio ambiente.

Alguns estados tiveram que modificar o sistema de acordo com as necessidades características de sua região, como é o caso do estado de Rondônia, uma vez que possui algumas singularidades na região definidas em suas áreas de zoneamentos ecológicos. Desse modo, o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), criado pelo Decreto Nº 7.830/2012, é o sistema utilizado para integrar as informações esquematizadas pelo CAR.

Quando surgem problemas como o de sobreposição, não respeitando os limites de áreas, ou mesmo desmatamento, o proprietário é notificado pelo sistema. Na situação de sobreposição, o proprietário do imóvel deve comprovar sua posse da terra ou retificar e em seguida retirar a sobreposição. No caso de desmatamento ou desrespeitar os limites de APP e RL, deve o proprietário notificado realizar o processo de regularização ambiental. Em todos os casos, quando o proprietário não realizar as devidas retificações dentro do prazo, poderá ter o CAR cancelado, de modo que ficará impedido de obter empréstimos rurais, comercializar, dentre outros.

A partir da inserção das informações do CAR e das imagens georreferenciadas, pode-se constatar em mapa o uso do solo e analisar se as informações da propriedade estão de acordo com as instruções do Código Florestal para emissão de licença das atividades a serem executadas, já que assim é possível

constatar se a área em que se encontra localizada a propriedade possui riscos ambientais ou não. Assim, o CAR pode servir como instrumento de regularização importante para o processo de licenciamento ambiental da propriedade (OLIVEIRA et al., 2014).

Conforme observamos, com o sistema é possível integrar as informações inerentes as terras que sejam localizadas nas áreas de preservação, como no caso a APP, RL e AUR, seguindo as características específicas de cada propriedade, de modo que o sistema poderá controlar, monitorar e combater possíveis desmatamento na área degradada.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

A metodologia consiste no campo onde se busca os melhores métodos lógicos e científicos praticados em determinada área para atingir a produção do conhecimento no decorrer da construção do trabalho científico, onde a principal vantagem de adotar o método de pesquisa bibliográfico reside em permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem se torna importante quando o contexto da pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço, pois, em muitas situações, não há como se conhecer os fatos senão com base em fatos secundários (GIL, 2010, p.65).

Nesse sentido, a presente pesquisa foi desenvolvida por aspectos metodológicos de pesquisa bibliográfica, em livros e artigos científicos, atos jurídicos e leis, bem como através de pesquisa documental. Considerando que o estudo visa descrever os fatos obtidos com intuito de compreender suas causas e relações, essa abordagem é classificada como pesquisa qualitativa (GIL, *idem*, 66).

O estudo se caracteriza como pesquisa descritiva, onde não existe a interferência do pesquisador, de modo que tem seu objetivo pautado em descrever os fatos e relacionar hipóteses que ocorreram de acordo com outros fenômenos (BARROS; LEHFELD, 2007).

4.1.1 Coleta de Dados

O estudo foi construído através de levantamento bibliográfico na legislação ambiental brasileira, à luz do Código Florestal Brasileiro e Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), bem como fundamentado através de obras como de ANTUNES (2014), PELICIONI (2004) e BARBIERI (2013), nos quais buscamos conhecer o processo de evolução do Cadastro Ambiental Rural (CAR) no Brasil e descrevermos os procedimentos necessários para a realização do CAR no SICAR.

A pesquisa documental foi realizada no período de 09 a 30 de outubro de 2021, através de documentos, gráficos e relatórios disponibilizados no portal do

Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), cujo *link* de acesso: <http://www.sedam.ro.gov.br/>, bem como no site da EMATER-RO, <http://www.emater.ro.gov.br/ematerro/>, onde encontramos especificidades sobre as atividades anuais realizadas no Estado de Rondônia, como o CAR.

Assim, após dados obtidos no estudo bibliográfico e documental de maneira sistematizada que serviram para analisar e descrever os procedimentos de regularização ambiental da propriedade rural foi possível apresentar o referencial teórico, cumprindo os objetivos propostos pelo estudo, visando ao fim cumprir uma análise de acordo com as ideias descritas e fundamentadas no decorrer do referencial teórico.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR

A Entidade Autárquica de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia – EMATER – RO realiza suas atividades no Estado de Rondônia com objetivo de desenvolver ações voltadas para preservação, regularização e consciência ambiental na população. Trata-se de uma extensionista no processo de adequação das propriedades Rurais no Estado.

Quadro 2 – Cadastro Ambiental Rural (CAR) em Rondônia (2018 a 2020)

Escritório Regional	Nº CAR Elaborados	Nº de CAR Retificados	Nº de alteração, cancelamentos e análise de CAR
Porto Velho	1.645	297	67
Ariquemes	1.448	548	29
Ji-Paraná	3.374	624	91
São Francisco do Guaporé	734	124	40
Rolim de Moura	633	148	23
Pimenta Bueno	1.128	347	38
Colorado do Oeste	1.421	329	22
Total	10.383	2.417	310

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021. (Escr. Regionais, revisão GETEC/DITEP/EMATER-RO)

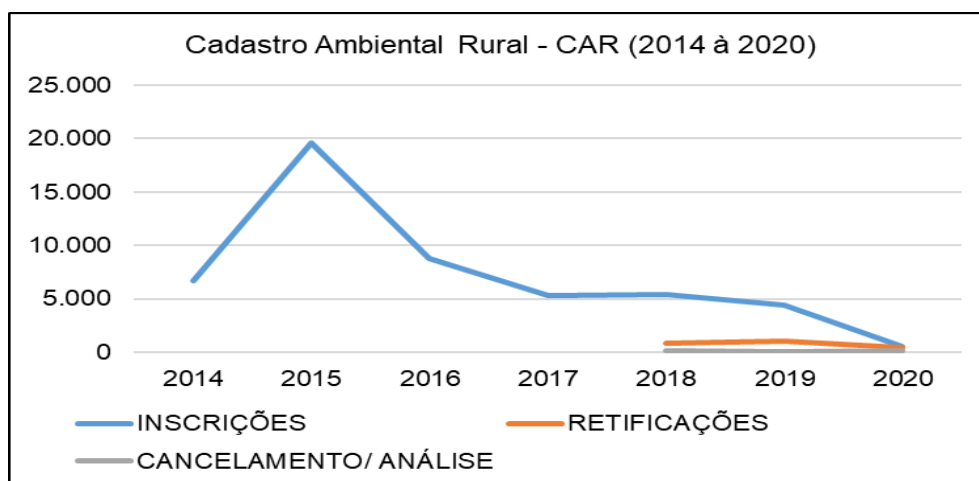
A partir dos Relatórios de Atividades Anuais apresentados pela EMATER – RO dos anos de 2018, 2019 e 2020, onde compilamos os dados no dos CAR elaborados, retificados e cancelados/e ou em análise. De modo geral, houve uma diminuição no número de cadastros realizados dentre os anos de 2019 e 2020, quando comparados aos anos anteriores.

Em 2020 foram realizados apenas 536 cadastros no Estado de Rondônia, representando um número inferior aos anos anteriores. Como a data limítrofe para a apresentação dos relatórios anuais é 31/12 de cada ano, ainda não podemos especificar a quantidade de cadastros referentes ao ano de 2021. Assim, os dados dos Gráficos e Relatórios apresentados ela SEDAM através do SICAR encontram-se atualizados até a data da consulta, realizada em 30/10/2021.

Em relação ao número de CAR retificados, observamos um crescimento no ano de 2019, com uma diminuição no ano de 2020.

Ainda, para melhor compreensão da análise dos dados referentes ao CAR realizados nos últimos anos, demonstramos através do gráfico comparativo de acordo com a EMATER-RO, do período de 2014 a 2020 (Gráfico 1). Vejamos:

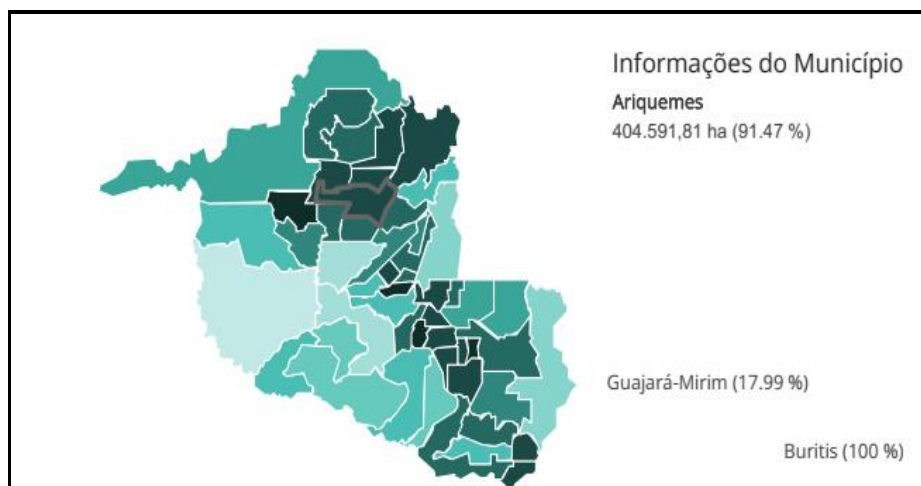
Gráfico 1 – Dados Gerais do CAR em Rondônia (2014 a 2020)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021. (GETEC/DITEP/EMATER-RO, 2018).

Os resultados do CAR quantitativo no gráfico demonstram um crescimento relevante no ano de 2014 a 2017, (representados pela linha azul), mas que se estabilizou nos anos seguintes. Em relação ao número de cadastros em análises (representados pelas linhas laranja e cinza), temos uma linha crescente de forma sutil, observadas a partir do ano de 2018 até 2020.

Figura 2 – Mapa temático CAR de Rondônia (2021)



Fonte: SEDAM/2021.

Ressalte-se ainda que quanto mais verde escura for a área referente a cada município no mapa, maior o número de cadastros realizados. Em contrapartida, quanto mais claro, menor o número correspondente a área cadastrada. Temos no *ranking* o município de Buritis com 100% de sua área cadastrada, enquanto que o município de Guajará-Mirim possui apenas 17,99% de sua área cadastrada.

Anteriormente, a EMATER-RO centrava-se apenas na realização dos cadastros das propriedades rurais no CAR, no entanto, devido as inúmeras retificações e alterações sofridas na situação das terras, como por exemplo, de casos de compra e venda de imóveis ou desmembramentos, aumentou o tempo de análise empregado no CAR pela SEDAM. Esses pedidos de análise e de cancelamento nos cadastros fez com que aumentasse a demanda também para a EMATER-RO.

5.2 VANTAGENS DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR

No que concerne ao planejamento e controle, o uso do CAR contém alguns benefícios, como: acompanhar as mudanças que ocorrem nas propriedades, através das imagens e informações obtidas em cadastro, identificando os casos de desmatamento sofridos e detectar os possíveis responsáveis. Contribui para conhecer as especificidades do imóvel para elaborar corredores ecológicos de conservação, de maneira a identificar as áreas de degradação ambiental ou em situação de ilegalidade (BORGES; LAUDARES; SILVA, 2014).

Conforme observamos, o CAR é um documento obrigatório para a regularização das propriedades rurais, onde o acesso às políticas pública, como os créditos rurais dependem do cadastramento. Apartir daí, pode-se mensurar a importância do cadastro, principalmente, para os pequenos produtores, que pertencem a agricultura familiar. Portanto, não se trata apenas de uma simples ferramenta de fiscalização ambiental para o Estado.

Desse modo, através do levantamento realizado, tornou-se possível compreender os aspectos relevantes a cerca do CAR, como importante instrumento de sensoriamento remoto, visando fomentar a fiscalização no controle do uso e ocupação das propriedades rurais, através da integração de dados e imagens disponíveis no SICAR.

Podemos constatar vantagens referentes ao CAR quando comparamos a forma de análise das propriedades antes de sua implantação, de maneira que ficou clara a otimização e agilidade nos processos, evidenciando a real situação ambiental dos imóveis rurais, facilitando inclusive para reconhecer os erros e tentar corrigi-los.

Ao passo que vão sendo cadastradas as propriedades rurais no sistema, vai se identificando as situações de desmatamento ilegal no Estado de Rondônia. Nesse sentido, são tomadas as providências cabíveis para a regularização da terra.

Nesse sentido, observamos que o CAR pode significar um mecanismo importante para o planejamento ambiental e econômico, de maneira a possibilitar o monitoramento de áreas degradadas e em processo de recuperação (SILVA, 2014).

Conforme for alimentando o banco de dados com informações por imagem do perímetro dos imóveis rurais, nas áreas de APPs, da RL, e da área de consolidada, torna-se possível avaliar os ativos florestais e os passivos ambientais que necessitam ser recuperados (IPEA, 2014).

6 CONCLUSÃO

Os impactos ambientais decorrentes da exploração dos recursos naturais têm se agravado nos anos, de maneira a necessitar a intervenção do Estado na criação de políticas públicas para combater a degradação ambiental que o faz através de leis e instrumentos como os elencados no Código Florestal Brasileiro, que delimita as áreas protegidas como a Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL).

Nesse sentido, o CAR representa um importante instrumento de comando e controle, onde analisa as informações sobre as propriedades rurais e estabelece a fiscalização dessas áreas, no intuito de proteção e regularização ambiental.

Diante de todo exposto anteriormente, o presente estudo buscou analisar o CAR como instrumento de controle ambiental par ao uso e ocupação do imóvel rural em Rondônia, onde observamos um crescimento no número de cadastros nos primeiros anos, mas que diminuiu gradativamente nos últimos anos devido as inúmeras retificações e alterações sofridas na situação das terras, como por exemplo, de casos de compra e venda de imóveis ou desmembramentos, aumentando assim o tempo de análise empregado em cada cadastro e aumentando a demanda para a EMATER-RO.

O sistema conhecido como SICAR compõe um conjunto informações que integram o CAR a partir de imagens com georreferenciamento, que permite a fiscalização das áreas a partir das informações declaradas, onde se busca a regularização da propriedade rural. Desse modo, permite ao proprietário desses imóveis o acesso a empréstimos bancários, crédito agrícola e comercialização de seus produtos.

Desde sua implementação, foi possível verificar um número maior de imóveis rurais, visto que a integração entre cadastros e imagens permitem que haja maior agilidade. Portanto, a implementação do CAR é considerada satisfatória quanto aos resultados, possibilitando melhor acompanhamento das áreas rurais, mesmo que tenha como ponto negativo a falta de pessoal suficiente para fomentar o processo de análise, que o tornaria ainda mais ágil e eficaz.

Embora não se trate de tema recente, considerando que a implantação do CAR foi consolidada desde o Decreto N° 9.395/2018, ainda existem poucos trabalhos científicos com pesquisas relacionadas a presente temática. Nesse

sentido, à luz de todas as informações levantadas, sem pretensão de esgotarmos o tema, acreditamos que as análises apresentadas neste estudo possam fornecer contribuições para que outros pesquisadores que também estejam envolvidos com a temática possam desenvolver novos estudos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, P.B.A. **Comentários ao novo código florestal**. São Paulo: Atlas, 2.ed. 2014.

BARBIERI, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. SP: Saraiva, 3.ed. 2013.

BARROS, A. J.S.; LEHFELD, N. A.S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2007.

BORGES, L.A.C; LAUDARES, S.S de A; SILVA, L.A.C. **Cadastro Ambiental Rural: uma análise da nova ferramenta para regularização ambiental no Brasil**. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, UFPR, v. 31, p. 111-122, ago. 2014.

BORGES, L. A. C.; LAUDARES, S. S. de A.; OLIVEIRA, A. L.de O. **Novo Código Florestal: o que deixa a desejar?**. Fórum Ambiental de Alta Paulista, IX Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 9, n. 5, p. 113-125. 2013.

BRASIL. Decreto nº **9.395 de 30 de maio de 2018**. Prorroga o prazo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9395.htm>. Acesso em 23 out. 2021.

_____. Decreto nº**7.830 de 17 de outubro de 2012**. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 23 out. 2021.

_____. Lei nº **12.651 de 25 de maio de 2012**.Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em 23 out. 2021.

_____. Lei nº **6.938 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 23 out. 2021.

_____. Lei nº **9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em 23 out. 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivos/desenvolvimento_rural/car/Cartilha_CAR.pdf>. Acesso em 23 out. 2021.

BRUNA, G.C.; JR, A.P. **Política e Gestão Ambiental**. In: Curso de Gestão Ambiental. Barueri- SP, cap18, p.657-711. 2004.

CALDERONI, S. **Economia Ambiental**. In: Curso de Gestão Ambiental. Barueri- SP, cap. 16, p.571-616. 2004.

Curso de capacitação para o Cadastro Ambiental Rural (CapCar): linha do tempo CAR/AthilaLeando de Oliveira...[et al.]- Lavras: UFLA, 2014.

FARINACI, J. S.; FERREIRA, L. C.; BATISTELLA, M. **Transição florestal e modernização ecológica: a eucalipto cultura para além do bem e do mal**. Ambiente & Sociedade, 16(2), 25-46, 2013.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (**INCRA**). Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/assentamento>> Acesso em 23 out. 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cartilha CAR**. Disponível em<<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/cadastro-ambiental-rural/cartilhacar.html>>. Acesso em: 23 out. 2021.

OLIVEIRA, Samuel José de Magalhães; BACHA, Carlos José Caetano. **Avaliação do cumprimento da Reserva Legal no Brasil**. revista de economia e agronegócio. Vol.1, nº 2. 2005. Disponível em: <<https://www.revistarea.ufv.br/index.php/rea/article/view/9>>. Acesso em: 23 out. 2021.

PAULINO, E. T. **A mudança do Código Florestal brasileiro: em jogo a função social da propriedade**. Campo-Território: Revista de Geografia Agrária, 7(13), 40-64, 2012.

PELICIONI, M. C.F. **Fundamentos da Educação Ambiental**. In: Curso de gestão ambiental. Barueri – SP, cap. 13, p.473-476. 2004.

PEREIRA, Sergio Ferreira. **Os Principais Crimes Ambientais Cometidos na Região Amazônica**. Ed.Hotmart, Porto Velho, 2021.

PEREIRA, V.H.C; CESTARO, L.A. **Corredores ecológicos no Brasil: Avaliação sobre os principais critérios utilizados para definição de áreas potenciais**. Revista Caminhos e Geografia, Uberlândia, v.17, n.58, jun. 2016.

PIRES, O, M. **O Cadastro Ambiental Rural: Das origens às perspectivas para a política ambiental**, 2014.

PORTAL DO GOVERNO BRASILEIRO. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: < <http://car.sedam.ro.gov.br/#/site/sobreocar>>. Acesso em 23 out. 2021.

SILVA, T. A. da. **Avaliação do acesso ao SINIMA**- Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.12, n.3, p.41-53, set./dez.2007.



RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

DISCENTE: Gustavo Marin
Roberto **CURSO:** Engenharia
Ambiental e Sanitária **DATA DE**
ANÁLISE: 10.11.2021

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **8,81%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet i

Suspeitas confirmadas: **1,37%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados i

Texto analisado: **93,44%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de

Plágio 2.7.1 quarta-feira, 10 de

novembro de 2021 13:44

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **GUSTAVO MARIN ROBERTO,**

n. de matrícula **30377**, do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 8,81%. Devendo o aluno fazer as correções necessárias.

(assinado eletronicamente)

HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO

Bibliotecária CRB 1114/11

Biblioteca Júlio
Bordignon Faculdade de
Educação e Meio Ambiente

Assinado digitalmente por: Herta Maria
de Acucenado Nascimento Soeiro
Razão: Faculdade de Educação e Meio
Ambiente -FAEMA
O tempo: 29-11-2021 21:02:02