

TACIANE FABIANI

**RESTAURAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA À
LEGISLAÇÃO E PROCEDIMENTOS EXIGIDOS
PELA SEMA DE MATO GROSSO**

Dissertação de Mestrado

ALTA FLORESTA-MT

2021

	TACIANE FABIANI	Diss. MESTRADO	PPGBioAgro 2020



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO
GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E
AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS
AMAZÔNICOS**



TACIANE FABIANI

**RESTAURAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA À
LEGISLAÇÃO E PROCEDIMENTOS EXIGIDOS
PELA SEMA DE MATO GROSSO**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, para a obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Camillo de Carvalho

ALTA FLORESTA-MT

2021

AUTORIZO A DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO, CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação
Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias

Luiz Kenji Umeno Alencar CRB 1/2037

F118r	<p>FABIANI, Taciane. Restauração Ambiental Relacionada à Legislação e Procedimentos Exigidos pela Sema de Mato Grosso / Taciane Fabiani - Alta Floresta, 2021. 73 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim)</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/Mestrado) - Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, Câmpus de Alta Floresta, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2021. Orientador: Marco Antonio Camillo de Carvalho</p> <p>1. Legislação. 2. Política Pública Ambiental. 3. Meio Ambiente. 4. Desenvolvimento Sustentável.. I. Taciane Fabiani. II. Restauração Ambiental Relacionada à Legislação e Procedimentos Exigidos pela Sema de Mato Grosso: . CDU 502/504:349.6(817.2)</p>
-------	--

RESTAURAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA À LEGISLAÇÃO E PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA SEMA DE MATO GROSSO.

TACIANE FABIANI

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, para a obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos.

Aprovada em: 27 de janeiro de 2021.

Profº Drº. Marco Antonio Camillo de Carvalho
Orientador - Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT
PPGBioAgro

Profº Drº. Mendelson Guerreiro de Lima
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
PPGBioAgro

Profª Drª. Caroline Medeiros Rocha Frasson
Universidade de São Paulo - USP

Profº Drº. João Marcelo Lang
Universidade do Oeste de Santa Catarina

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha avó Gema.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade da reencarnação para evolução neste planeta. Agradeço à minha família pelo apoio incondicional, principalmente, minha mãe Marinalva, a qual o incentivo sempre foi e será fundamental. Especial agradecimento ao meu querido orientador Dr.^o Marco Antonio, que aceitou-me no programa mesmo diante dos desafios enfrentados pela diferente formação acadêmica, sem ele esse sonho não seria possível.

Ademais, importante destacar o incentivo incondicional dos professores do programa de mestrado, os quais foram essenciais para a evolução desta pesquisa, todos eles contribuíram. Agradeço aos professores das bancas de qualificação do projeto de mestrado, bem como qualificação da dissertação, Dr.^o Edgley, Dr.^o Humberto e Dr.^o Vinicius.

Aos meus queridos colegas de mestrados que acompanharam na evolução deste trabalho, Wesley, Vera e Marcus, obrigada pela parceria e compartilhamento de conhecimentos diversos, cada um na sua área de formação, respectivamente, engenharia florestal, biologia e agronomia. O conhecimento de cada um de vocês foi fundamental para eu entender melhor as perspectivas de meio ambiente.

Por fim, agradeço aos membros da banca de defesa de mestrado, Dr.^o Mendelson, Dr.^a Caroline e Dr.^o João Marcelo, que prontamente aceitaram o convite para colaborar com o aperfeiçoamento da pesquisa.

Por último, importante destacar o papel essencial da Univesidade do Estado de Mato Grosso, na formação acadêmica de forma gratuita aos cidadãos mato-grossenses, esta universidade é nossa e devemos cuidar bem dela. Nossos agradecimentos a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS E FIGURAS	vi
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	vii
RESUMO.....	viii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUÇÃO GERAL.....	10
2. CAPÍTULOS	12
2.1. EVOLUÇÃO DAS NORMAS AMBIENTAIS NO BRASIL COM A COMPARAÇÃO LEGISLATIVA DOS CÓDIGOS FLORESTAIS DE 1934, 1965 E 2012.	12
Resumo.....	13
Abstract	14
Introdução	15
Um pouco de história da proteção do meio ambiente no Brasil e no mundo. ..	16
Constituição de 1988 e o meio ambiente.	20
Evolução da legislação ambiental baseada na comparação dos Códigos Ambientais e legislação esparsa no Brasil.	23
Surgimento do CAR (cadastro ambiental rural) como método de controle de desmatamento no Estado de Mato Grosso.	33
O conflito de terminologias entre restauração, recomposição, recuperação e reestabelecimento da vegetação nativa e seus desafios na a recuperação de um ecossistema relativamente a sua saúde, sustentabilidade e integridade.	38
Conclusões.....	42

Referências Bibliográficas.....	44
2.2. RESTAURAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA À LEGISLAÇÃO E PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA SEMA DE MATO GROSSO.	48
Resumo.....	49
Abstract	50
Introdução	51
Da eficiência dos Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) firmados pela SEMA de Mato Grosso.....	53
Os impactos do programa de restauração do Projeto Olhos D’agua da Amazônia no Município de Alta Floresta.....	60
Reflexões relevantes sobre o mapeamento das áreas de recomposição florestal nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta (MT).	67
Conclusão	72
Referências Bibliográficas.....	73
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	76

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

1. Tabela 1. Áreas de APP de rios com base no texto original do art. 2.º da Lei 4771/1965..... 26
2. Tabela 2. Reserva legal (RL) com base no texto original do art. 15 e 16 da Lei 4771/1965..... 27
3. Tabela 3. Áreas de APP de rios com base no art. 2.º da Lei 4.771/1965 alterado pela Lei 7.511/1986..... 30
4. Tabela 4. Áreas de APP de faixas marginais de qualquer curso d'água natural com base no art. 4.º I da Lei n.º 12.651/2012..... 31
5. Tabela 5. Reserva Legal (RL) com base no art. 12 da Lei 12.651/2012..... 32
6. Tabela 6. O monitoramento em propriedades maiores de quatro módulos fiscais será encerrado, art. 74, do Decreto 1.491/2018..... 59
7. Tabela 7. O monitoramento em propriedades menores de quatro módulos fiscais será encerrado, art. 75, do Decreto 1.491/2018..... 60
8. Tabela 8. Índice de desmatamento anual no Município de Alta Floresta (MT)..... 64
9. Figura 1. Mapa de localização da área de estudo. Fonte: ICV (2016)69
10. Figura 2. Desmatamento líquido verificado no período de 2008 a 2019 nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta..... 70

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AML Amazônia Legal

APP Área de Preservação Permanente

APPD Área de Preservação Permanente Degradada

CAR Cadastro Ambiental Rural

IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCRA Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

MF Módulo Fiscal

MMA Ministério do Meio Ambiente

NCF Novo Código Florestal

PODAM Projeto Olhos D'Água da Amazônia

PRA Programa de Regularização Ambiental

PRADA Programa de recomposição de área degradada e alterada

PRODES Sistema de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia

RL Reserva Legal

SAF Sistema Agroflorestal

SEMA Secretaria de Estado e Meio Ambiente

SICAR Sistema de Cadastro Ambiental Rural

SFB Serviço Florestal Brasileiro

SIMCAR Sistema Motogrossense de Cadastro Ambiental Rural

TAC Termo de Ajustamento de Conduta

UNEMAT Universidade do Estado de Mato Grosso

ha – hectare

m² - metro quadrado

km² - Quilômetros quadrados

RESUMO

FABIANI, Taciane. M.Sc. Universidade do Estado de Mato Grosso, Janeiro de 2021. **Restauração ambiental relacionada à legislação e procedimentos exigidos pela SEMA de Mato Grosso.** Orientador: Marco Antonio Camillo de Carvalho.

Nesta dissertação é abordada a evolução da legislação ambiental no Brasil, bem como estudo de caso com a subsunção da lei em projetos concretos de viabilização de recomposição florestal, evidenciando eficiência dos métodos aplicados por uma política pública ambiental. Utilizou-se um método de pesquisa bibliográfica tradicional, destacando-se a natureza multidisciplinar da questão ambiental, uma vez que é necessário o conhecimento de diversas áreas científicas. No primeiro capítulo é realizado um levantamento bibliográfico da evolução da legislação no que concerne a proteção do meio ambiente; análise da importância do cadastro ambiental rural (CAR) como método de controle de desmatamento; e estudo do conflito de terminologias entre restauração, recomposição, recuperação e reestabelecimento da vegetação nativa. Já no segundo capítulo são analisadas questões jurídicas legais com objetivo aplicar as perspectivas teóricas de direito nos casos concretos propostos pela SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente) de Mato Grosso, e selecionado para a pesquisa documental o projeto Olhos D'água da Amazônia implantado no Município de Alta Floresta (MT), a fim de reduzir o desmatamento e aumentar os índices de recomposição florestal, com o intuito de recuperar as APPs (áreas de preservação permanente). Também como amostra foi selecionado um estudo efetivado pelo ICV (Instituto Centro e Vida) nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta no estado de Mato Grosso, comparando o ganho e perda de floresta durante os anos de 2008 a 2019. Com o estudo foi possível viabilizar concretamente o objetivo geral do trabalho, ou seja, demonstrar que uma política pública ambiental é eficiente se houver vontade política do governante, investimento financeiro, envolvimento de especialistas e participação da sociedade no processo de conscientização da importância de conservação da biodiversidade.

Palavras-chave: legislação, política pública ambiental, meio ambiente, desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

University of the State of Mato Grosso, January 2021. **Environmental Restoration related to legislation and procedures required by SEMA from Mato Grosso.** Advisor: Marco Antonio Camilo de Carvalho.

In this dissertation it's addressed the evolution of the environmental legislation in Brazil, as well as the study of case with a subsumption of the law in concrete projects of viabilization of the forest recomposition showing the efficiency of the methods applied by an environmental public policy. A traditional bibliography research method was used, standing out the multidisciplinary nature of the environmental issue, once it is necessary the knowledge of the various scientific areas. On the first chapter is done a bibliographic survey of legislation evolution regarding environmental protection, analysis of the environmental register (CAR) as a deforestation control method; the study of terminology conflicts among restoration, recomposition, recovery and reestablishment of the native vegetation. On the second chapter issues regarding legal matters are analysed, aiming to apply the theoretical perspectives of right on the concrete cases proposed by SEMA (Office of State for Environment/ Secretaria de Estado de Meio Ambiente) of Mato Grosso, and the documentary research selected as sample was the project Olhos D'Agua da Amazonia implanted in the municipality of Alta Floresta (MT), with the purpose of reducing deforestation and to enhance the indicators of forest recomposition, aiming to recover the APPs (Permanent Preservation Areas). Also, as a sample a study applied by ICV (Instituto Centro e Vida/Center and Life Institute) in the municipalities of Alta Floresta and Carlinda, and Paranaíta in the state of Mato Grosso was selected, comparing the gain and loss of forest during the years of 2008 to 2019. With the study it was possible to make feasible in a concrete way the general objective of the work, in other words, showing that a public environmental policy is efficient if there be political will of the governor, financial investment, participation of specialists and society in the awareness process of the importance of biodiversity.

Key Words: legislation, environmental public policy, environment, sustainable development.

1. INTRODUÇÃO GERAL

Identificar avanços da legislação ambiental que são de suma importância para se cumprir a determinação constitucional prevista no art. 225 da CF/88 “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Percorrendo a Constituição Federal, relacionada ao tema meio ambiente equilibrado, também determinou a restauração de ambientes degradados, e a palavra restauração no título de trabalho se dá, principalmente, em decorrência do disposto no art. 225, inciso I “preservar e **restaurar** os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas” (BRASIL, 1988). Tal dispositivo é regulado pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

A Constituição Federal de 1988 trouxe o termo “meio ambiente” como objeto de conservação e regularização específica, não definindo exatamente o que seria meio ambiente ou ambiente. Por outro lado, temos o *conceito normativo* de meio ambiente descrito no artigo 3.º da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981: “*meio ambiente, é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;*” (BRASIL, 1981).

Com o objetivo de demonstrar que há necessidade de melhorias nos aspectos da Política Ambiental no País, é necessário uma mudança no pensamento da sociedade. Especialmente, quanto ao tema da preservação ambiental, uma vez que os processos de restauração dos ecossistemas não retornam ao estado original, quando um ambiente é desmatado, e, conseqüentemente, extinta parte de sua biodiversidade.

Assim, a presente pesquisa em seu primeiro capítulo faz uma revisão bibliográfica sobre os temas propostos, como a evolução das normas ambientais de forma temporal, isto é, elencando uma sucessão de acontecimentos para que se chegasse ao atual Código Florestal, identificando os pontos em que houve disputa de interesses para sua aprovação.

O segundo capítulo aborda o CAR (Cadastro Ambiental Rural) como ferramenta de controle de desmatamento pela SEMA-MT. Através dele o órgão fiscalizador consegue identificar as deficiências ambientais da propriedade rural e propor sua regularização. Este capítulo também destaca os projetos de recomposição de áreas desmatadas e alteradas (PRADA), além de demonstrar os métodos de monitoramento ambiental na identificação do cumprimento dos projetos.

Ademais, houve no segundo capítulo um estudo de caso, de subsunção da norma a realidade fática, por meio do estudo do Programa Olhos D'Água da Amazônica, relatando toda a organização e seu desenvolvimento, que resultou na redução de desmatamento no município de Alta Floresta (MT), bem como aumentou o número de áreas recuperadas, após desmatamento ilegal. Idealizado por um grupo de pessoas dentro da administração pública municipal, na reestruturação dos órgãos da prefeitura municipal que tornou o departamento de meio ambiente em Secretaria do Meio Ambiente, onde foi implantada a Agenda 21, com demandas para evitar o desmatamento e impedir a extinção das nascentes de água.

Por fim, a pesquisa também tratou da importância do uso da geotecologia a fim de identificar áreas desmatadas, e assim contribuir para a fiscalização pelos órgãos públicos no controle e imposição de sanções necessárias às condutas ilegais cometidas pelos proprietários. Deste modo, através do trabalho do ICV (Instituto Centro e Vida) com o levantamento de dados de desmatamento e recomposição florestal dos Municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta foi possível comparar o desmatamento e consequentemente recomposição florestal entre 2008 a 2019.

2. CAPÍTULOS

2.1. EVOLUÇÃO DAS NORMAS AMBIENTAIS NO BRASIL COM A COMPARAÇÃO LEGISLATIVA DOS CÓDIGOS FLORESTAIS DE 1934, 1965 E 2012.

Resumo - A pesquisa trata do estudo do processo evolutivo da legislação ambiental brasileira, destacando o importante papel da restauração na recuperação da saúde dos ecossistemas. A restauração e recuperação de um ambiente degradado são métodos para mitigar danos ambientais existentes em determinada área por ações antrópicas. A evolução legislativa no Brasil na área de Direito Ambiental ocorreu após o ano de 1972. Neste ano em Estocolmo realizou-se uma das mais importantes conferências mundiais das Nações Unidas sobre meio ambiente e em razão de pressões internacionais novos rumos na política ambiental brasileira foram tomados. Entre as ações destaca-se em 1973 a criação da SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente – órgão específico e institucional reservado à gestão dos recursos ambientais. Uma legislação eficiente e rígida é o meio mais eficaz de conservar os biomas e também deve estar atrelada às ações necessárias do governo, a fim de exigir daquele que destituiu a recomposição do dano. Em todos os estados brasileiros há instalado o órgão específico de fiscalização ambiental, com o fim específico de constatar o dano, autuar o infrator e por seguinte impor as sanções decorrentes de tais fatos. O presente estudo analisou a evolução da proteção do meio ambiente através da legislação constitucional, com estudo especial do art. 225 da Constituição de 1988 e apresentando o estudo comparativo entre os Códigos Florestais já promulgados no País, nos anos de 1934, 1964 e o atual de 2012, destacando pontos importantes da norma no que se refere a exigência de reserva legal, áreas de preservação permanente e restauração de área degradada. O cadastro ambiental rural (CAR) é um importante tema que pode ser considerado como método de controle do desmatamento e conseqüentemente imposição de recomposição ao proprietário ofensor do meio ambiente, uma vez que os imóveis serão identificados por georreferenciamento, anotando a localização de APP, áreas de uso restrito, Reserva Legal (RL), áreas rurais consolidadas, áreas remanescentes de vegetação nativa, e áreas de interesse social, utilidade pública e servidão administrativa. Elucidar o conflito de terminologias entre restauração, recomposição, recuperação e reestabelecimento da vegetação nativa é de suma importância para se melhor entender as legislações existentes, bem como os planos de recuperação ambiental.

Palavras-chave: Legislação ambiental; restauração; reserva legal; área de preservação permanente; desmatamento.

Abstract - The research is about the study of the evolution process of Brazilian environmental legislation, highlighting the important role of restoration on the recovery of the health of the ecosystems. The recovery and restoration of a degraded environment are methods to mitigate environmental harms that exist in specific areas due to anthropic actions. The legislation evolution in Brazil within the Environmental Rights happened after the year of 1972. On that year in Stockholm one of UN's most important world conferences regarding environment was held, and on account of international pressures, Brazilian environmental policies took new courses. Among these actions, stands out the creation of SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente (Special Office of Environment) - specific and institutional organization reserved to the management of environmental resources. A strict and efficient legislation is the most effective way to preserve the biomes and must be also linked to necessary actions of the government, so as to demand of the one that removed the recomposition of the damage. All the states in Brazil have the specific environmental inspection authority installed with the specific purpose of checking the damage, report the offender and next impose the sanctions resulting from such facts. The present study analyzed the evolution of the protection of the environment through the constitutional law, with special study of the art.225 of the Constitution of 1988 and presenting the comparative study between the forest codes already enacted in the Country, in the years of 1934, 1964 and the current from 2012, highlighting important points of the standard regarding the requirement of legal reserve, permanent preservation areas and restoration of the degraded area. The rural environmental register (CAR) is an important topic that may be considered as a control method of deforestation and consequently imposing the recomposition on the landowner that offended the environment, once the properties will be identified by georeferencing noting the location of the APP, restrictive use areas, Legal Reserve (RL), consolidated rural areas, remaining areas of native vegetation, and areas of social interest, public utility and administrative easement areas. Elucidating the conflict of terminology between restoration, recomposition, recovery and reestablishment of the native vegetation is of utmost importance for a better understanding of the existing laws, as well as the plans of environmental recovery.

Key words: Environmental law, restoration, legal reserve, permanent preservation area, deforestation.

Introdução

A pesquisa científica na área ambiental nos leva a pensar sobre como poderá uma política pública impedir a destruição da biodiversidade, porque o homem não tem essa premissa como um direito natural de todos, isto é, um bem comum. Ademais, é demasiadamente importante demonstrar que houve sim uma necessidade de envolvimento internacional para que o Brasil tivesse mais iniciativa legislativa na defesa do meio ambiente.

Atualmente, muitas leis são impostas aos proprietários de áreas rurais, uma vez que o uso do solo pelo particular deve obedecer a parâmetros de conservação das APPs e conter RLs. Além disso, a legislação brasileira avança para impedir o desmatamento, porém ainda é muito frágil no que se refere evitar o desmatamento, fiscalizar e aplicar métodos eficientes de restauração das áreas degradadas.

Deste modo, essencial é exigência do cadastro ambiental rural (CAR) para as propriedades privadas, pois também é um meio de fiscalização do uso do solo, bem como da identificação das áreas de APP e RL. Constitui condição de uso do imóvel, sobretudo, no que se refere a produção, pois somente serão concedidas as licenças exigidas para as atividades ou até mesmo financiamento, ou incentivos do governo, às propriedades que estiverem com seu cadastro regular, na forma da lei.

O objetivo desta pesquisa foi verificar se existem falhas nos processos de restauração ambiental, uma vez que a legislação não é esclarecedora neste ponto, deixando sem regularização os princípios exigidos para um processo eficaz.

Um pouco de história da proteção do meio ambiente no Brasil e no mundo.

Inicialmente, somente a título exemplificativo, de como o homem degrada os recursos naturais desde os primórdios dos tempos, Efraim Rodrigues em sua obra nos conta que na Mesopotâmia, por exemplo, onde se criaram as primeiras cidades, a cultura do trigo se expandia, porém pelo uso inadequado do solo o local atualmente é um deserto pedregoso e altamente salinizado. Outro exemplo, o Líbano, berço dos Fenícios na Idade Antiga, transformou-se em solo improdutivo com a retirada da cobertura de cedros, que serviu como madeira para várias utilidades, inclusive embarcações (RODRIGUES, 2013).

A história nos conta que o início das primeiras preocupações ambientais eclodiu na década de 1970, quando em 1971 uma ação contra testes nucleares norte-americanos no Alasca gerou revolta e manifestação por pequeno grupo de ecologistas, que mais tarde formaram a base do *Greenpeace* (organização não governamental de ambiente, sem fins lucrativos). Logo em seguida no ano de 1972 fora editado pelo Clube de Roma um relatório “Limites para o Crescimento” contendo um alerta sobre a extinção dos recursos naturais da terra, relatando que o seu esgotamento seria rápido diante do ritmo de expansão das populações e ações para o crescimento econômico dos países. Também no ano de 1972 a Organização das Nações Unidas realizou na Suécia a Conferência de Estocolmo, onde tiveram 113 países participantes, que se uniram para debater temas relacionados ao desenvolvimento vigente no pós-guerra. Na conferência os governos foram incumbidos da responsabilidade ambiental, ou seja, com metas para o controle da poluição e melhoria do meio ambiente (MARTINS, 2007).

Nesse sentido, nos anos 70 houve um despertar para as necessidades ecológicas, que marcaram o movimento ecológico no mundo:

A década de 70 marca o despertar da consciência ecológica no mundo: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente em Estocolmo (1972) ; relatório Meadows (1972) sobre os limites do crescimento e relatórios subsequentes (Tinbergen, 1978; Laszlo, 1977; Bariloche); surgimento do paradigma teórico da ecologia política; proliferação de movimentos sociais ecologistas no mundo norocidental (Eckholm, 1982; Meadows, 1972; Mesarovich & Pestel, 1984; Borgstrom, 1971; Goldsmith et alii, 1972; Hoffmann et alii, 1982; Falk, 1982) (1). Pela primeira vez os problemas de degradação do meio ambiente provocados pelo crescimento econômico são percebidos como um problema global que supera amplamente diversas questões pontuais que eram arroladas nas décadas de 50 e 60 pelas agências estatais de meio ambiente dos países do 1º Mundo (VIOLA, 1987)

Após a conferência em Estocolmo na Suécia para debate de questões ambientais, a próxima conferência foi realizada no Rio de Janeiro, no Brasil em 1992. Foi nomeada de Eco-92 ou Rio-92, em seguida Rio+10 no ano de 2002 em Johannesburgo, na África do Sul, destacando-se como importante oportunidade de rever os principais problemas ambientais e humanos que afligem as populações de nosso globo. No relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, destacou-se o balanço da saúde ambiental no planeta e se concluiu como o principal problema do planeta que causa desastres ambientais o uso indevido dos recursos naturais, dentre eles; a concentração de gás carbônico na atmosfera; escassez de água potável; degradação de solo, poluição dos rios, lagos, zonas costeiras e baías e, por último, o desmatamento contínuo (RATTNER, 2002).

A última conferência ambiental fora realizada no Brasil em 2012, a chamada Rio+20, com expectativas de avançar para uma sociedade global sustentável. Evidente que a humanidade já havia sido conduzida, especialmente em virtude da década passada, de ter obtido uma compreensão bastante apurada dos desafios que a civilização moderna terá que ultrapassar a fim de reduzir o desmatamento ambiental, bem como a poluição no globo (GUIMARÃES & FOUTORA, 2012).

No que tange a defesa do meio ambiente dentro do Brasil é importante destacar os movimentos dos cidadãos na defesa da qualidade de vida. Teve início no Rio Grande do Sul na década de 70, além deste, também se destaca o ocorrido no Estado do Acre, onde tiveram atividades que ficaram conhecidas como “empate”, pois os seringueiros evitavam a derrubada das florestas, já que se tinha que manter preservados os seringais, porque era através destes que eles produziam renda para suas famílias. Assim, em decorrência desta prática dos seringueiros surgiram legislações que especificaram reservas extrativistas, as quais são preservadas para uso exclusivo de extração florestal (ANTUNES, 2012).

Segundo pesquisa de Eduardo Viola, este diferenciou a história brasileira em três períodos: primeiro entre 1974 até 1981, marcado pela existência de dois movimentos paralelos auto-identificados como apolíticos: os movimentos de denúncia da degradação ambiental nas cidades e nas comunidades alternativas rurais. O segundo chamado de transição, desde 1982 até 1985, qualificado pela confluência parcial e politização explícita progressiva dos dois movimentos acima assinalados, além de uma grande expansão quantitativa e qualitativa. Por último, a terceira fase, denominada de opção ecológica, iniciada em 1986, momento em que a maioria do movimento ecológico auto-identifica-se como político e decide participar ativamente das áreas parlamentares (VIOLA, 1987).

Assim, em 1974, com o início do processo de distensão política que as condições para o exercício de reuniões e ações coletivas melhoram e começam a surgir associações e movimentos ambientalistas em cidades do Sul-Sudeste, como o Movimento Arte e Pensamento Ecológico e a Comissão de defesa da Billings, em São Paulo. A partir deste momento em 1974 que, no Rio Grande do Sul, a Associação Democrática Feminina Gaúcha (ADFG), formou um setor de ecologia por iniciativa de Magda Renner, que se tornou uma importante liderança ecológica brasileira com reconhecimento nacional e internacional, passando a atuar de forma articulada a Associação Gaúcha de Proteção ao Meio Ambiente (AGAPAN) na luta ambiental (CARVALHO, 2001).

Também importante mencionar que o movimento dos seringueiros teve como maior liderança Chico Mendes, o qual defendeu a causa em nome de todos os extrativistas. Porém, o líder do movimento teve sua vida ceifada, por trágico homicídio por indivíduos que estavam do lado contrário de sua luta. Entretanto, seu legado não foi esquecido, já que sua bravura serviu para deixar um legado a todos àqueles que defendem o meio ambiente e a melhoria das condições de vida da população (ANTUNES, 2012).

Destarte, o Estado de Acre foi berço da reserva extrativista e esse modelo surgiu em 1987, como instrumento de segurança para os extrativistas que reivindicavam o direito do uso da terra, sem que houvesse uma invasão e consequente destruição das florestas para construção de rodovias e criação de bovinos (MITTERMEIER et al, 2005).

Ademais, o crescimento e revigoramento da legislação ambiental do Brasil eclodiu pelo movimento ambientalista nacional que obteve apoio internacional entre os anos de 1987 e 1988, o qual gerou consequentemente o marco da defesa do meio ambiente, pois com a promulgação da Constituição Federal de 1988 no Brasil a lei maior reservou um capítulo em seu texto para estabelecer diretrizes no tocante as questões ambientais, principalmente para aqueles proprietários de áreas rurais em decorrência da concessão de uso da terra (DAVIDE & BOTELHO, 2015).

Por fim, no atual estágio conservacionista a lei impõe diversas regras para o uso da terra no ambiente rural, principalmente no aspecto de áreas de florestas intactas, pois todas as áreas de terras deverão respeitar limites como reserva legal, preservação das APP no que tange a proteção das margens de rios e lagos, com vistas a proteger os mananciais e a fontes de água.

Por último, se faz necessário esclarecer que toda propriedade rural deve ter seu aproveitamento racional, utilização moderada dos recursos naturais, preservação do meio ambiente para uma vida sadia e de qualidade (DAVIDE & BOTELHO, 2015). Tendo em vista o uso do meio ambiente como bem comum de todos que deve ser preservado para que as futuras gerações também possam desfrutar.

Constituição de 1988 e o meio ambiente.

No Brasil, especificamente na Constituição de 1988 fora reservado um capítulo inteiro (capítulo VI) para elucidar as questões importantes sobre a preservação, restauração e defesa do meio ambiente. O texto constitucional elenca que todos, indistintamente, têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, devendo o Poder Público e a sociedade preservá-lo para as presentes e futuras gerações (artigo 225) (BRASIL, 1988).

Por conseguinte, com o intuito de preservar e buscar a efetividade dos direitos ambientais, mas também assegurar a existência de um ambiente ecologicamente equilibrado, a Constituição encarregou todos os poderes públicos da federação, de “definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e supressão permitidas somente através de lei” (art. 225, § 1º, III), valendo ressaltar que somente é necessário a criação de lei nos casos de *alteração ou supressão* dos referidos espaços, e não para a criação de reserva ambiental, a qual é feita através de atos administrativos (NOVELINO, 2013).

O Supremo Tribunal Federal, através do voto do Min. Celso de Mello (relator) no MS n.º 22.164-0-SP, conceituou o direito ao meio ambiente (MACHADO, 2020):

“como um típico direito de terceira geração que assiste, de modo subjetivamente indeterminado, a todo o gênero humano, circunstância essa que justifica a especial obrigação – que incumbe ao Estado e à própria coletividade – de defendê-lo e de preservá-lo em benefício das presentes e futuras gerações”

Ademais, observar-se que Estado tem aplicado efetivamente o texto normativo na busca da proteção ambiental, podendo chegar previamente a essa conclusão através da análise de uma decisão proferida pelo STF, referente a Medida Provisória envolvendo a desapropriação de terras localizadas em reservas criada “com o objetivo de destinar espaço territorial de interesse ecológico e social a exploração sustentável e à conservação dos recursos naturais”, o qual decidiu por unanimidade que “ante o estabelecido no art. 225 da Constituição Federal (CF), conflito entre os interesses individual e coletivo resolve-se a favor deste último”. Fundamentando sua decisão, o Ministro Marco Aurélio (Relator) declarou que o direito de propriedade elencado na Constituição (art. 5º, XXII), sendo uma garantia de caráter individual, não podendo se sobrepor ao interesse coletivo¹.

Para uma boa manutenção da flora, necessariamente precisamos de uma fauna equilibrada e, na forma na lei, mais especificadamente, no texto Constitucional, estão proibidas quaisquer práticas que põem risco a função ecológica da fauna e da flora ou que provoque a extinção de espécies (BRASIL, 1988).

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: (...)

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Além do texto normativo constitucional trazer grande tratamento ao tema, a seara legislativa infraconstitucional também possui um campo vasto e diversificado de proteção ao meio ambiente. Por conseguinte, não ficando para trás, o entendimento doutrinário trouxe princípios norteadores do direito ambiental, assegurando ainda mais a necessidade de proteção, para que assim

¹ STF – MS 25.284, rel. Min. Marco Aurélio (17.02.2010)

tenhamos um meio ambiente equilibrado.

Ressalta-se que sempre foi assegurado como direito fundamental o direito à vida nos textos constitucionais brasileiros. Sendo evidente que na Constituição de 1988 houve significativo avanço. A começar pela defesa da dignidade da pessoa humana e o direito à sadia qualidade de vida. São conceitos que necessitam de normas e de políticas públicas para serem aplicadas totalmente. Entretanto, suas bases dependem de uma sociedade política ecologicamente democrática (MACHADO, 2020).

Indubitável é pelo fato de ser considerado um bem comum da sociedade e indispensável para uma melhor qualidade de vida, que todas as pessoas, físicas e jurídicas, são destinatários do direito ao meio ambiente equilibrado ecologicamente, cabendo não só aos poderes públicos, mas também a toda coletividade o dever de defender e preservar esse bem comum, para o bom uso das gerações presentes e futuras, conforme descrito no já citado artigo 225 da Constituição (NOVELINO, 2013).

Por último, de forma inovadora, a Constituição Federal de 1988 insere a pessoa jurídica como agente de crime ambiental, com o fim de tornar cada vez mais eficaz as punições e, neste caso, restringir-se-á às penas de multa e restritivas de direito.

Evolução da legislação ambiental baseada na comparação dos Códigos Ambientais e legislação esparsa no Brasil.

A legislação é editada na área de Direito Ambiental, como forma de proteção contra atos impensados do homem, que não mede as consequências no uso indevido dos recursos naturais, pois estes não são infinitos. Sabe-se que no Brasil a concessão do uso da terra foi permitida pelo Estado que distribuiu áreas de terras ao particular, sem mesmo exigir que haja uma distribuição equitativa, gerando uma desigualdade social na disponibilização de terras.

Deste modo, em razão da ocupação das terras pelos particulares, houve a necessidade de criação de um ramo autônomo de direitos com o intuito de criar limitações no uso dos recursos naturais, principalmente, criação de áreas protegidas dentro das propriedades particulares como forma de preservar as florestas, impedindo o desmatamento desenfreado, limitar a extração de minérios e, primordialmente, na conservação da biodiversidade.

A evolução da legislação ambiental é fruto de diversas manifestações internacionais, reuniões e encontros no mundo todo com o intuito de preservar as florestas e a biodiversidade, frente ao desenfreado crescimento econômico a qualquer custo, mesmo gerando poluição e impacto ambiental, que evidencia o desenvolvimento desordenado.

A principal intenção do governo na criação de espaços protegidos é impulsionar um desenvolvimento sustentável, assim como conservar a biodiversidade. Por este motivo, para conservação de áreas, como, por exemplo, das matas ciliares a quais exercem funções primordiais no funcionamento do ecossistema, como bem ressaltado por Botelho & Davide (2015):

“A pluralidade de formas de desenvolvimento de estrutura em comunidades arbóreas revelou alta diversidade quanto a funcionamento dos ecossistemas florestais em zona ripária que aliada a reconhecida heterogeneidade florística deste reiteram a importância de atividades conservacionistas que asseguram a manutenção de processos e funções naturais que promovem a biodiversidade”

A promulgação da legislação relacionada a questões ambientais, visando regular o uso dos recursos naturais, os chamados "produtos naturais": água, solo, floresta, ar e animais. Foram estabelecidos parâmetros limitadores, por causa da consciência do uso dos recursos naturais, anteriormente imaginados infinitos e hoje se tornando escassos, reduzindo sua quantidade e qualidade (BORGES, et al 2009).

O primeiro Código Florestal foi promulgado no Brasil por meio do Decreto 23.793 em 23 de janeiro de 1934 e em seu artigo 1.º tinha como disposição (BRASIL, 1934):

“As florestas existentes no territorio nacional, consideradas em conjuncto, constituem bem de interesse commum a todos os habitantes, do paiz, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que as leis em geral, e especialmente este codigo, estabelecem”.

Foi revolucionária, para aquele momento no Brasil, a edição do primeiro Código Florestal, uma vez que demonstrou preocupação com a preservação das florestas. Ao dispor que as florestas constituíam bem de interesse comum de todos, demonstrou que era um bem comum de interesse da sociedade, e que as florestas eram parte da paisagem natural.

Denota-se pelos artigos do Código que havia uma preocupação do legislador com o crescente desmatamento, isto é, destruição do patrimônio florestal do Brasil, uma vez que era necessária a intervenção do Estado nas propriedades privadas, a fim de evitar que os particulares tivessem livre disposição das florestas nas propriedades privadas.

Segundo os efeitos históricos para aquele momento em 1934, pode-se identificar o Código Florestal como um modelo conservacionista, porém com pouca efetividade. Isso porque, já que incorporava os princípios de proteção não só das formações vegetais, como também dos recursos hídricos e áreas frágeis (RIBEIRO, 2011).

Além disso, mantinha o interesse em garantir a prosperidade do mercado madeireiro e a garantia socioambiental, como também previa a proteção pelo próprio valor de existência das espécies classificadas como raras. Entretanto, pouco praticável e aplicado naquela época, e foi por esta razão que o Código foi substituído em 1965, como novo intuito de evitar significativas perdas econômicas e ambientais (RIBEIRO, 2011).

Importante ainda destacar a realidade socioeconômica e política do Brasil naquele determinando momento, no início do Século XX. A maioria da população estava concentrada na cidade do Rio de Janeiro, que naquela época era Estado de Guanabara, e o avanço da cultura do café tomava todos os morros do Vale do Paraíba, desmatando toda a vegetação nativa para dar espaço aos cafezais. Também se destacava a criação de gado, que se fazia de modo extensivo sem qualquer técnica e no restante do País a atividade florestal era totalmente concentrada no extrativismo, destacando-se os Estado do Paraná e Santa Catarina na exploração excessiva no corte de *Aracauria angustifolia*. Assim, em razão da exploração florestal exacerbada, o Poder Público, tomou medidas estabelecendo limites ao abuso do uso dos recursos naturais e a intervenção Estatal era demasiadamente importante naquele momento (AHRENS, 2003).

A exploração dos produtos florestais estava diretamente ligada à economia do Brasil, sobretudo, a partir dos anos de 1930, pois o processo de desenvolvimento no País tinha como pensamento primordial o crescimento econômico a qualquer custo (DRUMMOND, 1999).

Ademais, nos anos de 1930 os dois principais partidos políticos que se mantinham no poder desde o Império eram compostos essencialmente por fazendeiros que dificultavam quaisquer ações de restrições ao desmatamento nas propriedades e, destarte, caracterizavam tais ações como sendo desfavoráveis ao desenvolvimento agrícola e ao poder público (VOLPATO, 1986).

O Segundo Código Florestal marcou mais uma fase do direito ambiental, vindo a ser promulgado em 1965, substituindo a antiga legislação sobre o tema, Código Florestal de 1934. Foi demasiadamente importante porque disciplinou as atividades florestais, diante da declaração de que as florestas dentro do território nacional eram bens de interesse comum de toda a população. Em consequência à criação da nova norma também fora criado o IBDF, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, vinculado ao Ministério da Agricultura que tinha como função o cumprimento da nova lei específica (MAGALHÃES, 2002).

O Código Florestal de 1965 se destacou por ter criado às áreas de preservação permanente (APP) que fundamentadamente tinha base a proteção das reservas de águas nas propriedades, bem como criação da reserva legal (RL) que nada mais é que a limitação de utilização da propriedade, com base na sua localidade no território nacional (BRASIL, 1965). Em seu texto original fixou APP e RL conforme Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Áreas de APP de rios com base no texto original do art. 2.º da Lei 4771/1965

Largura do rio (metros)	Largura da APP (metros)
Menos que 10	5
Entre 10 a 200	Igual à metade
Superior a 200	100

Tabela 2. Reserva legal (RL) com base no texto original do art. 15 e 16 da Lei 4771/1965.

Região do País	Percentagem de RL
Leste Meridional, Sul e Centro-Oeste	20% da área
Sul – área de "Araucaria angustifolia"	50% da área
Nordeste e Leste Setentrional Maranhão e Piauí	Proibida a exploração, salvo plano técnico.
Bacia Amazônica	Proibida a exploração, salvo plano técnico.

Ocorre que em forma totalmente retrógrada ao meio ambiente, logo no início da Década os anos 70 criou-se o I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), inserido através da Lei n.º 5.727 de 4 de novembro de 1971, com previsões específicas de execução em 1972 a 1974. Ou seja, em decorrência desta nova lei instituindo tal plano, o próprio Governo incentivava e facilitava a aquisição de terras para que as pessoas a migrarem às áreas de Floresta Amazônica. Deste modo, inúmeras famílias migraram para a região em busca de riquezas e as consequências foram as piores, pois ocorreu a destruição em massa dos recursos naturais, permanecendo até hoje. Em razão da destruição desenfreada das florestas, e com incentivo do Governo, pela instituição do I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), inserido através da Lei n.º 5.727 de 4 de novembro de 1971, registrou-se na época as consequências negativas e em razão da forte pressão da opinião pública fez com que o Governo recuasse na agressão ambiental praticada na região amazônica (MAGALHÃES, 2002).

No ano de 1972 em Estocolmo realizou-se uma das mais importantes conferências mundiais das Nações Unidas sobre meio ambiente, e consequentemente influenciou o governo brasileiro no assunto referente à política nacional do meio ambiente, uma vez que o Brasil era signatário do Tratado. Como resultado da influência criou-se em 1973, a SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente – a qual tinha como propósito pela administração pública federal, a criação de um órgão específico e institucional reservado à gestão dos recursos ambientais (MAGALHÃES, 2002).

Assim, em 1981 nova legislação ambiental foi instituída e aprovada por meio da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981 que criou a Política Nacional do Meio Ambiente, surgindo como meio de conservação e proteção dos recursos naturais, evidenciando e impondo uma conduta ambientalmente sustentável no que se refere à política ambiental, especificamente relativo aos princípios, objetivos e instrumentos (BORGES, et al 2009).

Na sequência de surgimento das normas ambientais, o texto de maior importância na legislação brasileira, Constituição Federal de 1988, inseriu em seu artigo 225 a proteção ao meio ambiente, destinando um capítulo inteiro da norma para regular o uso dos recursos naturais. O caput do artigo traz a seguinte imposição (BRASIL, 1988):

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Tal norma visa esclarecer pontos específicos do ramo autônomo de direito ambiental, primeiro, porque todos somos responsáveis pelo uso dos recursos, segundo porque o meio ambiente é de uso comum do povo, e terceiro, esclarecendo ainda sua importância na qualidade de vida da população e que é necessário preservá-lo a fim de que nossos filhos e netos também possam usufruir de tamanha riqueza natural.

Neste sequência temporal também podemos citar a Lei n.º 7.797 de 10 de julho de 1989 a qual criou o Fundo Nacional do Meio Ambiente, que em seu artigo 1.º dispõe (BRASIL, 1989):

Fica instituído o Fundo Nacional de Meio Ambiente, com o objetivo de desenvolver os projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira.

Isto é, a lei teve objetivo de destinar recursos específicos para criação e manutenção de Unidades de Conservação e pesquisa no desenvolvimento institucional, como bem delineado no artigo 5.º da lei, Unidade de Conservação; Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico; Educação Ambiental; Manejo e Extensão Florestal; Desenvolvimento Institucional; Controle Ambiental; Aproveitamento Econômico Racional e Sustentável da Flora e Fauna Nativas e recuperação de áreas degradadas por acidentes ou desastres ambientais. Esta última prioridade foi inserida na Lei n.º 7.797, por meio da Lei 14.066/2020 como forma de destinar recursos aos desastres ambientais ocorridos no ano de 2020, pois é notório o impacto das queimadas no Brasil.

Deste modo, para executar a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº6.938/81) e dedicar-se a preservação, conservação, uso racional, fiscalização, controle e fomento dos recursos naturais instituiu-se por meio da Lei 7.735/1989 o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, antigo IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, antecessor do IBAMA na conservação ambiental (BRASIL, 1989).

Logo no ano de 2000 foi criado o Sistema de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) através da Lei n.º 9.985, o qual estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. A importância das unidades de conservações é demasiadamente evidente para a manutenção da biodiversidade existente no Brasil.

No que se refere às áreas de preservação permanente (APP) o Código Florestal de 1965, que trazia em seu artigo 2.º que deveriam ser preservadas as florestas e as demais vegetações situadas em rios, cursos d'água, lagos, reservatórios de águas naturais, nascentes, encostas, topos de morros, restingas, bordas, dunas, mangues, em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros e em áreas metropolitanas definidas por lei, sofreu significativa alteração pela Lei 7.511 de 7 de julho de 1986 (Tabela 3).

Tabela 3. Áreas de APP de rios com base no art. 2.º da Lei 4.771/1965 alterado pela Lei 7.511/1986.

Largura do rio (metros)	Largura da APP (metros)
Menos que 10	30
Entre 10 e 50	50
Entre 50 e 100	100
Entre 100 e 200	150
Superior 200	Igual distância entre a margem

O terceiro Código Florestal foi instituído pela Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, e foi extremamente criticado pelos conservacionistas em razão de alterações significativas nas normas de reserva legal, áreas de preservação permanente, bem como sobre o tema das áreas consolidadas, ou seja, eximiu proprietários de imóveis rurais de recuperação das áreas degradadas, nas áreas de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008 (BRASIL, 2012).

Sobre a proteção das áreas marginais a corpos d'água e os topos de morro ocupados por campos de altitude ou rupestres, há um consenso de que são áreas insubstituíveis, por causa da biodiversidade e de seu alto grau de especialização e endemismo, bem como dos serviços ecossistêmicos fundamentais que desempenham, por exemplo, a regularização hidrológica, a estabilização de encostas, a manutenção da população de polinizadores e de *ictiofauna*, o controle natural de pragas, das doenças e das espécies exóticas invasoras (SILVA et al., 2011).

Ademais, na zona ripária, além da proteção da biodiversidade com abastecimento de serviços ambientais, os solos úmidos e sua vegetação nas zonas de influência de rios e lagos são ecossistemas de reconhecida importância na diminuição de cheias e vazantes, na redução da erosão superficial, assim com o papel importante na qualidade da água e na conservação de canais pelo abrigo de margens e limitação do assoreamento (SILVA et al., 2011).

Na Tabela 4, de forma didática transcreve-se o disposto no art. 4.º inciso I do atual Código Florestal, e comparando com as disposições do Código anterior, em sua redação original, conclui-se que houve uma limitação na largura de APP no equivalente a 500 metros para rios de largura superior a 600 metros, demonstrando uma redução da área de preservação permanente. Outro ponto que se destacou foi a redução de APP dos rios com mais de 100 e menores de 200 metros, uma vez que na legislação anterior tinham área de preservação de 150 metros e atualmente somente 100 metros.

Tabela 4. Áreas de APP de faixas marginais de qualquer curso d'água natural com base no art. 4.º I da Lei n.º 12.651/2012.

Largura do rio (metros)	Largura da APP (metros)
Menos que 10	30
Entre 10 e 50	50
Entre 50 e 200	100
Entre 200 e 600	200
Superior 600	500

Já as RL têm funções ambientais e características biológicas diferentes das Áreas de Preservação Permanente, no que tange a composição e estrutura de sua biota. Especificamente na Amazônia, a redução das reservas legais diminuiria a cobertura florestal para níveis que comprometeriam a continuidade física da floresta devido a possíveis alterações climáticas. Destarte, a diminuição nas áreas de reservas aumentaria significativamente o risco de extinção de espécies e comprometeria a efetividade dessas áreas como ecossistemas funcionais e seus serviços ecossistêmicos e ambientais (SILVA et al., 2011).

Assim, de acordo com o artigo 12 do atual Código Florestal, estabeleceram-se novas percentagens de restrição no uso da propriedade privada (Tabela 5), devendo o proprietário limitar-se a fazer uso da área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente (BRASIL, 2012).

Tabela 5. Reserva Legal (RL) com base no art. 12 da Lei 12.651/2012.

Região do País	Percentagem de RL
Amazônia Legal - área de florestas	80%
Amazônia Legal - área de cerrado	35%
Amazônia Legal - área de campos gerais	20%
Demais regiões do País	20%

Não é tarefa fácil acordar os interesses dos ruralistas, cientistas, governo e outros envolvidos na questão do uso da terra e de sua cobertura vegetal. Porém se faz necessário ponderar interesses coletivos, principalmente, no que tange a preservação das florestas com fins de compartilhá-la com as futuras gerações e também como meio de prevenir alterações climáticas.

Após conclusão da análise dos códigos florestais constatou-se a demasiada necessidade do conhecimento específico das normas legais dispostas sobre as APPs, bem como das RLs, uma vez que é essencial para as condutas de restauração/recomposição/reflorestamento de vegetação, a fim de que sejam adequadamente planejadas e dirigidas, e assim os proprietários de imóveis rurais utilizariam o espaço da propriedade com fins produtivos e também conservacionistas, baseados no que confere a lei.

Especificamente, no estado de Mato Grosso a legislação ambiental, gera grande impacto, por causa história de colonização deste estado da deferação, pois este somente foi realmente colonizado nos anos 70 e suas áreas ocupadas por empresas e cooperativas, que se adquirissem as áreas, deveriam implantar projetos de colonização “recebiam do Estado a concessão para a venda dos lotes, ficando obrigadas a montar a infraestrutura básica para o assentamento dos colonos, sendo para isso favorecidas por fundos públicos” (MENDES, 2012).

Assim, a partir da década de 1970 ocorreram dois tipos de colonização em Mato Grosso: a colonização oficial ou dirigida e a particular, sendo que esta última predominou no território mato-grossense, opção esta feita pelos órgãos governamentais estatais, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e CODEMAT, incumbidos de promover e organizar a ocupação das terras devolutas estaduais e em repassar a colonização da Amazônia Mato-grossense às companhias colonizadoras (MENDES, 2012).

Por fim, segundo Marcos Amaral Mendes (2012) no Mato Grosso a colonização se apresentou como alternativa de acesso a terra e estratégia governamental de povoamento e exploração econômica, sendo o estado com maior número de projetos de colonização privada.

Deste modo, em decorrência das colonizações privadas, os títulos do INCRA, que nem todos foram registrados, e como forma de regularização das ocupações, utiliza-se o CAR, pois através deste instituto o estado poderá acessar os dados da propriedade, com fim de identificar passivos ambientais e aplicar as sanções pertinentes, quando houver desmatamento fora dos limites legais impostos pelos códigos florestais.

Surgimento do CAR (cadastro ambiental rural) como método de controle de desmatamento no Estado de Mato Grosso.

O CAR foi criado e incorporado pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, o qual foi regulamentado, no âmbito federal, pelo Decreto nº 7.830/2012 e pelas Instruções Normativas nº 2 e 3/2014, do Ministério do Meio Ambiente. Deste modo, o cadastro ambiental rural é o meio necessário para que todo produtor rural tenha sua propriedade regulamentada, bem como exerça sua atividade com as devidas autorizações de produção, isto é, licenças ambientais de operação.

Além do mais, o CAR é essencial meio de geração e integração de informações ambientais dos imóveis rurais no Brasil, identificando os imóveis em cada região do País, organizado em base de dados para controle, monitoramento e planejamento ambiental e econômico, lançando novos meios para as ações destinadas a proteção da vegetação nativa, bem como incentivos à produção agropecuária sustentável (CAR, 2020).

A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 em seu art. 29, § 1º prevê que a inscrição dos imóveis rurais no CAR deve ser requerida junto ao órgão estadual ou municipal, que são, ainda, os órgãos competentes pela análise dos cadastros e pela admissão da localização da Reserva Legal desses imóveis (CAR, 2020).

Ademais, logo na inscrição do imóvel rural no CAR, os proprietários e possuidores devem identificar o imóvel por georreferenciamento, comunicando a localização de APP, áreas de uso restrito, RL, áreas rurais consolidadas, áreas remanescentes de vegetação nativa, e áreas de interesse social, utilidade pública e servidão administrativa, fazendo uso de ferramentas digitais que possibilita ao proprietário ou possuidor a representação espacial georreferenciada das informações a partir do uso de imagens de satélite de alta resolução (CAR, 2020).

No Estado de Mato Grosso a Lei Complementar n.º 592 de 26 de maio de 2017 dispõe sobre o Programa de Regularização Ambiental - PRA, disciplina o Cadastro Ambiental Rural - CAR, a Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais e o Licenciamento Ambiental das Atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais, no âmbito do Estado de Mato Grosso.

Segundo a Lei Complementar n.º 592, o CAR é o registro eletrônico de abrangência nacional junto ao órgão ambiental competente, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (art. 2.º, inciso II).

Deste modo, quando da realização do cadastro ambiental, o proprietário do imóvel passará todas as informações das áreas, para controle e monitoramento. Assim, diante do monitoramento, caso constatado algum passivo ambiental a ele será proposto à adesão ao Programa de Regularização Ambiental – PRA, que possui como objetivo adequar e promover a regularização do passivo ambiental dos imóveis rurais no Estado de Mato Grosso, mediante ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e possuidores.

No Estado de Mato Grosso, o cadastro das propriedades é realizado através do sistema mato-grossense de cadastro ambiental rural (SIMCAR), o qual é regulado pela Lei Complementar 592/2017. Assim o programa mato-grossense deverá observar os critérios de integração dos dados e programas eletrônicos de cadastramento com a base do SICAR (Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural).

As etapas do cadastramento do imóvel rural são: inscrição, acompanhamento, regularização ambiental e, por último, ativos florestais. Fundamentalmente, é importante asseverar que a simples inscrição no cadastro ambiental rural não é ponderada para fins de reconhecimento de propriedade e, tão pouco, posse do imóvel.

Após a inscrição e envio dos documentos necessários da matrícula do imóvel, na segunda fase de acompanhamento o órgão ambiental responsável fará a análise da documentação encaminhada pelo produtor, o qual deve acompanhar as notificações do órgão a fim de sanar qualquer irregularidade, sob pena de ter seu CAR pendente, suspenso e até mesmo cancelado.

Por seguinte, é na terceira etapa de regularização ambiental que surgem as compensações e necessidade de recuperação de áreas degradadas, já que as APP, bem como RL devem estar dentro dos limites impostos pela lei.

No que tange a quarta etapa da realização do CAR, esta é dedicada aquele proprietário que está com área excedente ao exigido pelo artigo 12 da Lei 12.651/2012 e deste modo poderá utilizar a área excedente de Reserva Legal como um ativo florestal, podendo ser negociado com os detentores de imóveis rurais que tinham, em 22 de julho de 2008, área de Reserva Legal em extensão inferior a: 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas; 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado; 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais, quando localizados na Amazônia Legal e quando localizado nas demais regiões do País com área inferior a 20% (vinte por cento) (SICAR, 2020).

Segundo dados do Serviço Florestal Brasileiro até a data de 31 de janeiro de 2020 foram cadastrados 6,5 milhões de imóveis rurais no Brasil, totalizando uma área de 543.703.650,46 hectares inseridos na base de dados do sistema, sendo esta uma importante ferramenta de gestão ambiental que traz informações sobre as áreas e perfis dos imóveis que estão em constante produção e utilização dos recursos naturais. (SFB, 2020)

Importante asseverar que o Serviço Florestal Brasileiro é órgão do governo Federal, anexo ao Ministério Agricultura Pecuária e Abastecimento, e tem como atribuição dirigir o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), coordenar, no âmbito federal, o Cadastro Ambiental Rural (CAR), além de conduzir a sua implementação nas unidades federativas, além de dar suporte tecnicamente na implementação dos Programas de Regularização Ambiental (PRA), nos Estados e no Distrito Federal. O órgão está realizando uma série de ações que colaboram para o cumprimento e inserção na prática os ditames e previsões do Código Florestal Brasileiro (CAR, 2020).

No Estado de Mato Grosso as informações disponibilizadas no SIMCAR (Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental Rural) de natureza pública são destinadas, principalmente, para consulta de cartórios de registros de imóveis, instituições financeiras e entidades setoriais, as quais poderão empreender solicitações específicas ao gestor do Sistema caso as informações necessárias para tal operação seja de caráter restrito (SIMCAR, 2020).

O sistema mato-grossense tem como normar a Lei Complementar nº 592, de 26 de maio de 2017, regulamentada pelo Decreto 1.031, publicado no Diário Oficial do Estado de 2 de junho de 2017 que dispõe sobre o Programa de Regularização Ambiental, o Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental - SIMCAR, a inscrição e análise do Cadastro Ambiental Rural.

Com base no Informativo Técnico da FAMATO (2017), Mato Grosso já possuía um Programa de Regularização Ambiental chamado MT Legal, que incluía o CAR e o Licenciamento Ambiental Único (LAU). Porém, em razão da publicação do novo Código Florestal, o Estado em 2014 necessitou adequar-se à legislação federal, aderindo ao sistema federal: o SICAR (Sistema Nacional de Cadastro Rural). E assim, os cadastros do Estado foram migrados automaticamente para o SICAR. Ocorre que em março de 2017, a Secretaria de Meio Ambiente (Sema) constatou que o SICAR não atendia a demanda de análise dos cadastros no Estado de Mato Grosso.

Por esta razão a SEMA do Estado passou novamente a gerir a gestão do sistema de regularização ambiental, instituindo o Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental Rural (SIMCAR). Assim, o sistema atual possibilitará aos produtores realizar a inscrição de novos imóveis rurais e a retificação dos cadastros que serão migrados do sistema federal para o sistema estadual. Todos os cadastros antigos serão migrados de forma automática pela Sema para o novo sistema e, obrigatoriamente, deverão ser retificados no prazo de 90 dias após a publicação do Decreto que regulamenta a Lei (FAMATO, 2017).

Ademais, o novo Sistema de Cadastro Ambiental do Estado substituiu o sistema federal SICAR (Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural), atendendo à nova legislação estadual vigente, implantando novas tecnologias e ferramentas de geoprocessamento, para garantir uma maior qualidade e segurança das informações declaradas por meio do CAR (INTEGRARAGRO, 2017).

Além disso, a base de dados do SICAR no estado possuía mais de 113 mil cadastros que foram automaticamente processados e migrados para a base do SIMCAR. No momento da migração e o processamento, o sistema constatou inúmeras análises e filtros automáticos, identificando os erros existentes e gerando um relatório de processamento para cada um dos cadastros (CAR) na base de dados. Deste modo, quando o interessado acessar o SIMCAR, ele terá acesso a este relatório de migração e processamento e poderá atualizar as informações do seu CAR para corrigir os problemas (INTEGRARAGRO, 2017).

Por fim, podemos concluir que o Estado de Mato Grosso é inovador na implementação de novas tecnologias de geoprocessamento quando o assunto é CAR, aliado a um sistema que permite a regularização ambiental, cumprindo as determinações da legislação federal e estadual de forma mais eficiente.

O conflito de terminologias entre restauração, recomposição, recuperação e reestabelecimento da vegetação nativa e seus desafios na a recuperação de um ecossistema relativamente a sua saúde, sustentabilidade e integridade.

Com a grande diversidade bibliográfica, alguns pontos ainda assim necessitam de um maior aprofundamento para que assim possamos explicar e diferenciar melhor suas terminologias. Nesse contexto, tentaremos sanar ao menos um pouco dos questionamentos que permeiam a qualificação correta das terminologias restauração, recomposição, recuperação e reestabelecimento da vegetação nativa, mas sempre tendo em mente o impossível esgotamento do tema.

Corriqueiramente se vem confundindo o termo *restauração ecológica* com o termo *ecologia da restauração*, entretanto, a distinção entre os temas é bastante clara, mas mesmo assim acabam gerando problemas quando confundidos. A *restauração ecológica* é a prática de restaurar ecossistemas através de projetos definidos conforme a necessidade do local a ser restaurado, já a *ecologia da restauração* gera conceitos, modelos e ferramentas necessárias à realização das práticas restauradoras, dando o suporte necessário para a conclusões dos projetos (ATTANASIO et al., 2006).

Infelizmente a discussão a respeito do tema ainda não se encerra, pois grande parte dos profissionais defendem que o termo restauração é o retorno exato do estado original do ambiente, sendo considerado quase que impossível, devendo assim substituir o termo *restauração* por *recuperação*. O outro grupo também acredita na impossibilidade de restauração total do ambiente, mas defende a restauração ecológica do local, sua fauna e flora e sua estabilidade a longo prazo, promovendo dessa forma a capacidade de mudança natural do ambiente (ATTANASIO et al., 2006).

Diante disto, utilizaremos o como base a definição de restauração ecológica que é definida pela *Society for Ecological Restoration - SER* (SER, 2004): “processo de assistir a recuperação de um ecossistema que foi degradado, perturbado ou destruído”, sendo que a restauração aplicada a ecossistemas florestais simplesmente é definida como *restauração florestal*.

Recomposição da vegetação nativa é o plantio de determinada vegetação, tendo a necessidade de ser nativa do local que será utilizado esse processo, com o objetivo final de recompor o que foi desmatado, tendo como uma boa consequência, a compensação da emissão de gases de efeito estufa (GEE) resultante de algumas atividades humanas – visto que as árvores absorvem carbono, um dos gases causadores do efeito estufa, durante o seu crescimento (ARONSON, et al 2011).

Não se confundindo com recomposição, a *recuperação* da vegetação nativa é um termo utilizado na aplicação de todas as atividades que buscam a melhora das condições ambientais de um determinado local (ecossistema) que foi degradado, podendo incluir reabilitação, restauração e processos de engenharia ecológica. Esse termo deve ser utilizado quando de fato houver o interesse de se referir a diferentes possibilidades uma melhora da qualidade de ecossistemas já degradados (ARONSON et al., 2011).

Ademais, é essencial diferenciar a abordagem conceitual de restauração ecológica relacionada a outros conceitos presentes na literatura, seja reabilitação, recuperação, redestinação e revegetação, os quais normalmente são deficientes em relação à abordagem ecológica do ecossistema e tendem sobretudo o recobrimento do solo por uma dada cobertura vegetal (BRANCALION et al., 2012).

Importante ainda destacar que a Ecologia da Restauração é uma ciência recente e multidisciplinar, cuja aplicação prática, a restauração ecológica, necessita de constantes aprimoramentos técnicos-científico a fim de alcançar maior eficiência. Não é uma tarefa simples avaliar e monitorar a restauração ecológica, até porque não há conhecimento suficiente sobre a importância de cada característica a ser avaliada na área degradada, danificada, perturbada ou destruída. Não há definição exata dos processos ecológicos a serem recuperados com o fim de reestabelecer a biodiversidade daquela área (BRANCALION et al., 2012).

Em razão desta necessidade de saber exatamente os processos ecológicos a serem recuperados é necessário definir exatamente seus objetivos, quando uma área será restaurada, isto é, o que se espera obter por meio das ações intencionais a serem executadas para a recuperação de um ecossistema relativamente a sua saúde, sustentabilidade e integridade (SER, 2004).

Nesse sentido, é demasiadamente essencial saber exatamente aonde se quer chegar com a restauração ou recuperação de um ecossistema degradado. Caso contrário, certamente será mais difícil saber, por meio das ações de avaliação e monitoramento, se as exigências e requisitos para a restauração daquela área estão sendo satisfeitos ou não (BRANCALION et al., 2012).

Deste modo, diante dos diferentes conceitos constatados conclui-se que há necessidade de melhores definições sobre o que se espera de uma restauração ou recuperação de um ecossistema degradado, a fim de definir com maior exatidão o que será exigido no monitoramento e fiscalização de cumprimento dos projetos de recuperação de área degradada.

Por último, importante destacar o papel da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) de cada Estado da Federação a fim de implantar meios de melhor monitorar as áreas de restauro dentro de cada município, pois os proprietários de propriedades não tem conhecimento técnico suficiente para entender as reais necessidades daquele ambiente degradado, e por esta razão os objetivos devem estar bem definidos em projetos de restauro, contendo exatamente as espécies a serem plantadas e outras coordenadas para maior efetividade na recuperação da saúde daquele ecossistema.

Conclusões

Com análise do contexto histórico e relacionados com o atual Código Florestal restam evidente a tentativa do legislador conciliar desenvolvimento econômico com a conservação do ecossistema, biomas, enfim da biodiversidade existente. Porém, é certo afirmar que neste embate de interesses a conservação vem perdendo espaço com o avanço do desmatamento para abertura de novas áreas, para dar lugar à agricultura e agropecuária.

Com a grande degradação ambiental aliada com as evoluções da sociedade, o ser humano passou a se conscientizar em relação a proteção ambiental, junto a isto, passou a buscar uma melhora do ambiente onde vive. Com a mudança do olhar do ser humano sobre o meio ambiente, logo, os reflexos de sua perspectiva de visão ambiental passaram a ser, inicialmente, tema dos tratados e convenções internacionais e, logo após, passaram a ser texto das constituições, sendo considerado como um direito fundamental de 3ª geração.

Importante fazer uma reflexão sobre quais seriam as saídas do legislador para uma Política Pública que tivesse mais eficiência na subsunção com a realidade, só a norma em si não evita o desmatamento. A norma na verdade só cria meios de punir o agressor, através de multas pecuniárias, e nos casos quando há déficit de reserva legal na propriedade ou desmate de APP, o proprietário terá a obrigação também de recuperar o ambiente degradado.

Os resultados da atual legislação florestal promulgada em 2012 são fruto da pressão econômica de interesses dos produtores de alimentos, bancada ruralista. Como bem destacado anteriormente, houve sim uma redução nas áreas de preservação permanente, e isso impacta na extinção de diversas espécies, dando espaço ao uso do solo para outras atividades, até mesmo habitação humana.

Por fim, a recente discussão sobre o Código Florestal Brasileiro mostrou claramente as diferenças de pontos de vista, interesses e a dificuldade de construir no Brasil uma legislação florestal moderna e justa que, em última instância, iniba a degradação ambiental e gere qualidade de vida às populações, principalmente, aos pequenos produtores rurais.

Referências Bibliográficas

AHRENS, S. 2003. **O “novo” código florestal brasileiro: conceitos jurídicos fundamentais.** In: Congresso Florestal Brasileiro. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura.

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**, 2.^a Edição, Ri de Janeiro: Atlas, 2012.

ART, W. H. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais.** São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998. 583p.

ARONSON, J. DURIGAN G. BRANCALION, P. H. S. **Conceitos e definições correlatos à ciência e à prática da restauração ecológica.** ISSN 0103-3360. São Paulo. **IF Sér. Reg.** n. 44 p. 1-38 ago 2011.

BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P. de; PEREIRA, J. A. A.; COELHO JÚNIOR, L. M. D.; BARROS, A. de. **Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 7, p. 1202-1210, jul. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782011000700016 Acesso em 10 de novembro de 2020.

BRANCALION, P.H.S., VIANI, R.A.G., RODRIGUES, R.R.R. & GANDOLFI, S. 2012. **Avaliação e monitoramento de áreas em processo de restauração.** In: S.V. Martins (ed.). Restauração ecológica de ecossistemas degradados. Editora UFV, Viçosa.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10 de novembro de 2020.

BRASIL. **Decreto n.º 23.793, de 23 de janeiro de 1934.** Aprova o Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm Acesso em: 10 de novembro de 2020.

BRASIL. **Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Dispõe sobre o Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm Acesso em: 10 de novembro de 2020.

BRASIL, Lei **n.º 7.735, de 22 de fevereiro de 1989.** Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm. Acesso em: 10 de novembro de 2020.

BRASIL. **Lei n.º 12.651/2012, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre o Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm Acesso em: 10 de novembro de 2020.

CAR – cadastro ambiental rural. (2020, janeiro). **Serviço Florestal Brasileiro - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimentos**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/4418-revisao-boletim-car-encaminhar-07abril2020-1/file>. Acesso em: 15 de outubro de 2020.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental e Movimentos Sociais: elementos para uma história política do campo ambiental**. Educação: Teoria e Prática, Rio Claro, 9(16/17): 46-56, jan./jun. jul./dez., 2001. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Isabel-Carvalho-16/publication/279685917_Educacao_Ambiental_e_Movimentos_Sociais_elementos_para_uma_historia_politica_do_campo_ambiental/links/56b7b6d708ae5ad3605dd7e6/Educacao-Ambiental-e-Movimentos-Sociais-elementos-para-uma-historia-politica-do-campo-ambiental.pdf Acesso em: 15 de outubro de 2020.

DAVIDE, A. C. BOTELHO, S. A.. **Fundamentos e métodos de restauração de ecossistemas florestais: 25 anos de experiência em matas ciliares**. Lavras: UFLA, 2015.

DRUMMOND, J. A. 1999. **A legislação ambiental brasileira de 1934 a 1998: Comentários de um cientista político simpático ao conservacionismo**. *Ambiente e Sociedade*, ano II, n. 3 e 4, p. 127-150.

FAMATO (Federação da agricultura e pecuária de Mato Grosso). Informativo Técnico n.º 13/2017: **Implantação do Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental Rural SIMCAR**. 2017. Disponível em: https://sistemafamato.org.br/portal/famato/informativo_completo.php?id=316 Acesso em 10 de novembro de 2020.

INTREGRAAGRO. **Implantação do Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental Rural SIMCAR**, 2017. Disponível em: <http://www.integraragro.com.br/index.php/notas-tecnicas/41-implantacao-do-sistema-mato-grossense-de-cadastro-ambiental-rural-simcar> Acesso em 10 de novembro de 2020.

MARTINS, M. L. **História e Meio Ambiente**. 1.ª edição. São Paulo: Annablume; Faculdade Pedro Leopoldo, 2007.

MENDES, M. A. (2012). **História e geografia de Mato Grosso**. Cuiabá: Cafarnaum.

MOREIRA, A. C. Conceitos de ambiente e de impacto ambiental aplicáveis ao meio urbano. **Material didático da disciplina de pós-graduação AUP**, 2002.

GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Y. S. dos R. da. **Rio+20 ou Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado**. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v.15, n.3, p.19-39, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. Editora Jus Podivm, 27.ª edição, 2020.

MATO GROSSO. **Decreto Nº 1031 de 02/06/2017** *Regulamenta a Lei Complementar nº 592, de 26 de maio de 2017, no que tange o Programa de Regularização Ambiental, o Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental - SIMCAR, a inscrição e análise do Cadastro Ambiental Rural.* Disponível em <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=344517> Acesso 03 de janeiro de 2021.

NOVELINO, M. **Manual de Direito Constitucional.** 8ª edi. rev. e atual. – Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2013.

RATTNER, H. **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: o mundo na encruzilhada da História.** Revista Espaço Acadêmico. Ano II n.º 14. ISSN 1519.6186. São Paulo: 2002.

RIBEIRO G. V. B. **A origem histórica do conceito de área de preservação permanente no Brasil.** Revista Thema, v. 1, n. 8, p. 1-13, 2011.

RODRIGUES, E. **Ecologia da Restauração.** 1.ª Edição. Editora: Editora Planta ISBN: 978-85-99144-06-0. Ano 2013.

RODRIGUES, R.R. & GANDOLFI, S. 1996. **Recomposição de florestas nativas: princípios gerais e subsídios para uma definição metodológica.** Revista Brasileira de Horticultura Ornamental 2:4-15. Disponível em <https://ornamentalthorticulture.emnuvens.com.br/rbho/article/view/114> Acesso em 15 de novembro de 2020.

SANTOS, M. E. P. dos. **Algumas considerações acerca do conceito de sustentabilidade: suas dimensões política, teórica e ontológica.** In: RODRIGUES, A. M. Desenvolvimento sustentável, teorias, debates e aplicabilidades. Campinas: UNICAMP/IFCH, 1996. p. 13-48. (Textos Didáticos, n. 23).

SILVA, J.A.A.; NOBRE, A.D.; MANZATTO, C.V.; JOLY, C.A.; RODRIGUES, R.R.; SKORUPA, L.A.; NOBRE, C.A.; AHRENS, S.; MAY, P.H.; SÁ, T.D.A.; CUNHA, M.C.; RECH FILHO, E.L. **O Código Florestal e a Ciência: contribuições para o diálogo.** ISBN 978-85-86957-16-1, São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, SBPC; Academia Brasileira de Ciências, ABC. 2011.124 p.

SICAR, 2020, **Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural**, Disponível em: <https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index> Acesso em: 15 nov. 2020.

SFB, 2020, **Sistema Florestal Brasileiro**, Disponível em <http://www.florestal.gov.br/> Acesso em: 15 nov. 2020.

SIMCAR, 2020, **Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental Rural**, Disponível em: <https://monitoramento.sema.mt.gov.br/simcar/tecnico.app/autenticar> Acesso em: 15 nov. 2020.

VIOLA, E. **O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo à ecopolítica.** In: PÁDUA, J. A. (Org.) *Ecologia & política no Brasil*. Rio de Janeiro: IUPERJ, Espaço & Tempo, 1987. p.63-110. Disponível em: http://anpocs.com/images/stories/RBCS/03/rbcs03_01.pdf Acesso em: 15 nov. 2020.

2.2. RESTAURAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA À LEGISLAÇÃO E PROCEDIMENTOS EXIGIDOS PELA SEMA DE MATO GROSSO.

Resumo - A regularização ambiental proposta pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) de Mato Grosso é um método baseado no passivo ambiental das propriedades, sendo evidente sua estratégia com combate ao desmatamento. Ademais, a regularização das propriedades somente é possível nos casos em que o proprietário realiza o cadastro ambiental rural – CAR, indicando as áreas alteradas em desconformidade com a legislação. Assim, existindo desmatamento de APP ou déficit de reserva legal, para a regularização um dos instrumentos exigidos é o PRADA (Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas), impondo ao produtor a recomposição das áreas. O Projeto Olhos D'Água da Amazônia, realizado pelo Município de Alta Floresta pode ser entendido como uma estratégia de política pública ambiental, implantando meios eficientes de recuperar áreas degradadas, especialmente, áreas de preservação permanente, devido a maior preocupação com as fontes de água da região. O projeto é exemplo de boa condução administrativa, aliada a sociedade em geral, instituição de ensino e órgãos não governamentais, demonstrando que as tecnologias no monitoramento ambiental e conscientização dos produtores da necessidade de preservação das APPs, resultam em uma redução do desmatamento e aumento na recomposição florestal do município. Além disso, abordado os estudos efetivados pelo ICV (Instituto Centro e Vida) nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta no estado de Mato Grosso, no que tange às análises do desmatamento, assim como análise da relação entre o ganho e a perda de floresta, realizando reflexões importantes sobre a comparação do município que mais desmatou e também aquele que mais recompôs áreas degradadas e alteradas.

Palavras-chaves: regularização ambiental, monitoramento ambiental, áreas degradadas, desmatamento.

Abstract - The environmental regularization proposed by the special office of environment (SEMA) of the state of Mato Grosso is a method based on the environmental liabilities of the properties, being evident its strategy to combat deforestation. Furthermore, the regularisation of the properties is only possible in cases where the owner does the rural environmental register - CAR, indicating the areas altered in disagreement with the legislation. Thus, if there is deforestation of APP or legal reserve deficit, for the regularization, one of the instruments required is the PRADA - (Project of Recomposition of Degraded and Altered Areas) imposing on the producer the recomposition of the areas. The project Ohos D'Agua da Amazonia, carried out by the Municipality of Alta Floresta can be understood as a strategy of environmental public policy, implementing efficient means of recovery of degraded areas, specially areas of permanent preservation, due to the greater concern with the water sources of the region. The project is a good example of administrative conduct, allied to society in general, educational institution and non-governmental organizations, showing that technologies on environmental monitoring and the raising of awareness on producers of the need of preservation of the APPs, result on a diminishing of deforestation and the enhancing of the forest recomposition of the municipality. Furthermore, approaching the studies carried out by ICV (Instituto Centro e Vida /Center and Life Institute) in the municipalities of Alta Floresta, Carlinda and Paranaita in the state of Mato Grosso, on what concerns the analysis of deforestation, thus as the analysis of the relation between gain and loss of forest, making important reflections about comparisons of the municipality that deforested most and also the one that recomposed most degraded and altered areas.

Key words: environmental regularization, environmental monitoring, degraded areas, deforestation.

Introdução

Estudos envolvendo casos efetivos de estratégia de política ambiental demonstram a necessidade de maior envolvimento do governo e da sociedade em geral quando o tema é conservação e desenvolvimento sustentável. São evidentes os esforços legislativos de Mato Grosso no que se refere a impor sanções ambientais e a SEMA demonstra sua eficiência através dos métodos implantados a fim de monitorar o desmatamento. O uso de geotecnologias eficientes tem demonstrado ser o melhor caminho a fim de impedir o desmatamento, uma vez que é impossível a fiscalização *in loco* de todas as áreas que estão em evidente transformação por atividades antrópicas (SEMA, 2018). Assim, o produtor rural que realizar o CAR automaticamente informará os dados da propriedade e se constatado algum passivo ambiental, necessitará fazer a regularização ambiental e esta possui vários instrumentos, sendo um deles o projeto de recomposição de áreas degradadas e alteradas – PRADA.

A SEMA mato-grossense busca através da fiscalização e monitoramento ambiental reduzir as taxas de desmatamento e aumentar os índices de recomposição florestal. Porém, tais esforços devem ser aliados a outros órgãos, como as secretarias de meio ambiente municipais, as quais devem encontrar formas de gerir os impactos ambientais, conscientizando a sociedade local, partindo de uma premissa menor, dentro dos municípios, alcançando uma premissa maior relativamente ao estado.

O município de Alta Floresta, no norte do Mato Grosso, logrou êxito em reduzir os índices de desmatamento, e conseqüentemente, aumentou os números de recomposição florestal através do Projeto Olhos D'Água da Amazônia (PODAN, 2016).

Vale salientar que a política pública municipal ambiental foi implantada em razão da elevada área desmatada existente, porque a cidade de Alta Floresta - MT foi incluída na lista do Ministério do Meio Ambiente como um dos municípios de maior índice de desmatamento na Amazônia Legal, apresentando área desmatada correspondente a 49% (quarenta e nove por cento) do total do município (PODAM, 2016).

Destarte, o município de Alta Floresta (MT) estava em situação de ilegalidade ambiental, e o Projeto Olhos D'Água da Amazônia teve início no ano de 2011, com objetivo principal de excluir o município da lista de maiores desmatadores da Amazônia Legal, ou seja, havia necessidade extrema de recuperação das APP pelos particulares, e assim a partir de uma iniciativa conjunta de mobilização da sociedade, implantando ações de planejamento territorial, monitoramento ambiental, levantamento florístico, recuperação das áreas degradadas com a participação da sociedade e de outras instituições.

O estudo realizado pelo ICV, visando a comparação das áreas desmatadas e áreas preservadas dos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Carlinda, todos localizados no norte do Mato Grosso, demonstrou que Alta Floresta teve um alto índice de recomposição florestal, devido às políticas públicas ambientais implantadas pela secretaria municipal de meio ambiente, principalmente, em razão do Projeto Olhos D'água da Amazônia (ICV, 2016).

Também se observou que o município de Paranaíta obteve maior índice de desmatamento e menor índice de recomposição florestal, em razão dos empreendimentos hidrelétricos instalados no município, que demandaram grande desmatamento para instalação das usinas.

Por fim, o cenário de melhoria nos resultados do município de Alta Floresta é consequência do comprometimento do governo local, em conjunto com a sociedade organizada, universidade e organizações não governamentais, todos conectados a uma estratégia de política pública ambiental eficiente.

Da eficiência dos Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) firmados pela SEMA de Mato Grosso.

Segundo dados históricos da SEMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso, o órgão foi criado pela Lei Complementar n.º 214 de 23 de junho de 2005, transformando a gestão ambiental no Estado de Mato Grosso. No que tange aos programas de regularização de passivo ambiental, se tem em vigor o Decreto n. 1.491 de 15 de maio de 2018, o qual regulamenta a propriedade com base nas informações prestadas no CAR – cadastro ambiental rural.

Inicialmente importa ressaltar que os desmatamentos e fragmentação de florestas nativas desencadeiam irremediáveis processos de perda de biodiversidade local, porque acarretam a perda de habitats disponíveis para espécies biológicas, afetando o equilíbrio e funcionamento de ecossistemas regionais (SALATI et al., 2006).

Também se assevera que o desmatamento ocorre pela necessidade humana de tornar áreas de florestas em terras agricultáveis. E assim, no anseio de satisfazer as demandas da sociedade, sobrevém o desmatamento com a supressão da vegetação, desencadeada pela utilização de terras agricultáveis, e se essa modificação não for gerenciada, deprecia as condições naturais do ambiente (PEREIRA, 2014).

Destaca-se no trabalho de recuperação de áreas degradadas da organização não governamental ICV, que tem contribuído com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA) na definição dos indicadores de avaliação e monitoramento dos projetos de recuperação de área degradada em Mato Grosso, que através das experiências de campo e nas normativas de outros estados, os indicadores pré-definidos a serem considerados são a cobertura do solo, a riqueza e a densidade de espécies nativas. Isso porque, é muito importante escolher indicadores que facilitem a execução da avaliação, tanto na obtenção dos dados quanto na sua interpretação, sendo a cobertura do solo por espécies lenhosas um indicador do desenvolvimento estrutural de florestas em restauração (ICV, 2016).

Em Mato Grosso a Lei que regulamenta a regularização ambiental nos imóveis rurais, é o Decreto n. 1.491 de 15 de maio de 2018 e tem disposto em seu art. 3.º que a regularização será efetivada com base nas informações contidas no CAR, pois lá estarão expostas as desconformidades da propriedade com a legislação, atinentes com as áreas degradadas, abaixo:

Art. 3º Após a análise, validação das informações declaradas no CAR e registro da área de reserva legal no SIMCAR, o processo seguirá para a regularização ambiental quando na propriedade ou posse rural houver degradação em área de reserva legal, preservação permanente e de uso restrito, indicativo de existência de Termo de Compromisso, em cumprimento ou não, ou unidade de conservação de domínio público, passível de regularização fundiária.

Ademais, segundo artigo 7.º do Decreto citado, são instrumentos do PRA (projeto de regularização ambiental), **a)** o Cadastro Ambiental Rural - CAR; **b)** a Adesão ao Programa de Regularização Ambiental - PRA; **c)** o Projeto de Compensação de Reserva Legal, confeccionado por técnico habilitado pelo respectivo Conselho de Classe; **d)** o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas PRADA, confeccionado por técnico habilitado pelo respectivo Conselho de Classe; e, **e)** o Termo de Compromisso (MATO GROSSO, 2018).

Analisando especificamente um dos instrumentos de regularização ambiental, ou seja, somente o PRADA (projeto de recomposição de áreas degradadas e alteradas), se tem no que tange a recomposição de áreas de preservação permanente, que esta deverá ser efetuada de forma isolada ou conjuntamente, através dos seguintes métodos: condução de regeneração natural de espécies nativas; plantio de espécies nativas; plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas; e plantio intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, exóticas não invasoras com nativas de ocorrência regional, em até 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recomposta, no caso de pequena propriedade ou posse rural familiar (MATO GROSSO, 2018).

As matas ciliares são objeto de preservação permanente conforme art. 3.º inciso II do Código Florestal de 2012, por ser Área de Preservação Permanente com seguinte conceito pela legislação: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (BRASIL, 2012).

Importante destacar o papel das matas ciliares para o ecossistema, porque estão sendo mais densamente usadas e degradadas pelo homem, por possuírem solos férteis e úmidos, ideais para a agricultura; fornecerem madeira; apresentarem condições adequadas para construção de estradas, sobretudo, nas regiões montanhosas; para exploração de areia e cascalho; e, devido à sua beleza cênica são fortemente utilizadas para urbanização e recreação (BOTELHO & DAVIDE, 2002).

O Decreto mato-grossense n. 1.491 de 15 de maio de 2018 estipula a recomposição de reserva legal separando as pequenas propriedades rurais das grandes propriedades. Assim, na Recomposição das Áreas de Reserva Legal das Pequenas Propriedades ou Posses Rurais fica permitido o plantio de espécies nativas intercaladas com espécies arbóreas arbustivas e herbáceas exóticas não invasoras para a recomposição em pequenas propriedades, em sistema agroflorestal.

Destarte, nas pequenas propriedades rurais é permitida o consórcio de espécies perenes, nativas ou exóticas, reservadas ao manejo, bem como produção e manejo de produtos não madeireiros e madeireiros; permitido o cultivo em consórcio, de palmeiras que apresentam perfilhamento natural para o manejo e produção de palmito nessas áreas; permitida a utilização de espécies anuais ou semiperenes exóticas não invasoras com a finalidade de facilitar a recomposição, como adubo verde; permitido o plantio intercalado ou consorciado que poderá ser realizado em toda a área a ser recomposta, não podendo a cobertura de indivíduos de espécies arbóreas exóticas não invasoras exceder a 50% (cinquenta por cento); e permitida a exploração das espécies exóticas não invasoras, para fins comerciais, o qual deverá ser objeto de plano de manejo simplificado, regulamentado e autorizado pelo setor de licenciamento ambiental da SEMA (MATO GROSSO, 2018).

Por outro lado, nas grandes propriedades, a recomposição das áreas de reserva legal, é permitida o uso temporário de espécies exóticas não invasoras no processo de restauração, intercaladas com espécies arbóreas nativas, não podendo as espécies exóticas utilizadas nos plantios serem invasoras. O plantio intercalado temporário poderá ser realizado em toda a área a ser recomposta, não podendo a cobertura de indivíduos de espécies arbóreas exóticas não invasoras exceder a 50% (cinquenta por cento). Destacando que não se aplica às unidades de conservação de domínio público, uso de espécies exóticas no processo de restauração (MATO GROSSO, 2018).

Importante destacar que a lei trata com muita precisão a vedação do uso de espécies exóticas invasoras nos projetos de recomposição de áreas degradadas e sobre o tema os estudiosos da área explicam:

As plantas exóticas invasoras são um problema global desde as primeiras grandes navegações europeias, que carregavam consigo espécimes tanto da flora quanto da fauna local para seus destinos. A Austrália é um dos países com maior problema ambiental causado por este tipo de contaminação, devido, principalmente, ao paisagismo de áreas com espécies exóticas trazidas pelos ingleses. (CROSBY, 1993).

Além do mais, sobre o tema importante destaca-se a Convenção sobre a Diversidade Biológica (1993), que por ser um tratado da Organização das Nações Unidas (ONU), tem aplicação em âmbito mundial para todos os Países que a ratificaram o tratado, o qual no art. 8.º da Convenção, dispõe sobre a conservação *in situ*, *alínea “h”*: *Impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies.*

É evidente que o problema das espécies contaminantes biológicas de ambientes naturais tem sido discutido, no âmbito internacional, bem como a necessidade de implantar práticas de controle, manejo e leis específicas para evitar este tipo de contaminação (ESPÍNDOLA et al, 2005).

Destaca-se que a restauração ambiental é uma necessidade contemporânea e imposta pela legislação. Por esta razão, as técnicas tradicionais de recuperação de áreas degradadas podem expor ecossistemas naturais a riscos de contaminação biológica, uma vez que muitas dessas práticas utilizam espécies exóticas. Outrossim, a contaminação biológica é preocupante, porque é uma ameaça às populações naturais, constituindo a segunda maior causa de extinção de espécies no planeta. Por este motivo, é necessário que esta questão seja considerada na concepção e implementação de projetos de recuperação de áreas degradadas (ESPÍNDOLA et al, 2005).

Assevera-se que as bases dos métodos de recomposição florestal devem fundar-se em três importantes situações a serem respondidas pelo profissional técnico elaborador dos projetos, o que plantar; quanto plantar cada espécie e como efetivar o plantio com fim de cobrir o solo em menos tempo, com menores custos e perdas. Para ter respondidas estas questões é necessário o amplo conhecimento de princípios fundamentais de fitogeografia, a fitossociologia e sucessão ecológica. Deste modo, após reconhecer os princípios, devem-se realizar a identificação da vegetação predominante na região em que se fará a recuperação (RODRIGUES & GANDOLFI, 1996).

Após identificado o tipo de vegetação existente no local, os programas de recomposição terão mais chances de produzir com eficiência o reflorestamento do local degradado, pois quanto mais espécies escolhidas para o plantio corresponderem ao tipo de formação florestal daquela região, melhor será a situação ambiental e floral, cumprindo uns dos fundamentos da construção adequada de um método de recomposição florestal (RODRIGUES & GANDOLFI, 1996).

De acordo com o programa de regularização ambiental exposto no sítio eletrônico da SEMA (www.sema.mt.gov.br), levando em consideração os dados científicos a SEMA impõe ao produtor o cadastro ambiental rural (CAR), e através dessas informações o técnico responsável acessará a plataforma SIMCAR a fim de cadastrar o PRADA, e ele deverá estar devidamente cadastrado no SIGA (Sistema Integrado de Gestão Ambiental), e na página principal o técnico acessará a regularização ambiental, indicando o passivo ambiental, com detalhes da área, do produtor, assim como termos de compromissos ou autos de infração, se houver.

No sistema SIMCAR o técnico deve levar em consideração o ambiente degradado, bem como as condições ambientais do solo e técnicas a serem empregadas na recuperação de áreas, separando as áreas de degradação por agricultura ou pecuária, bem como identificando locais de erosão. Em seguida indicar a fitofisionomia da vegetação e as características da área, bem como as técnicas a serem utilizadas. Nos itens de cobertura de copa e densidade e riqueza de regenerantes referem-se aos indicadores de restauro a serem utilizados durante o acompanhamento do termo de compromisso.

Deste modo, após regularização ambiental com elaboração do PRADA a área será objeto de monitoramento ambiental, através de geotecnologias pela SEMA e o restauro terá prazos específicos de desenvolvimento florestal, com base nas áreas. Segundo o Decreto n. 1.491 de 15 de maio de 2018, somente deixarão de ser monitoradas as propriedades se atingidos os percentuais conforme Tabelas 6 e 7.

A Tabela 6 dispõe sobre o encerramento do monitoramento ambiental de propriedades maiores de quatro módulos fiscais, quando identificadas as devidas formações florestais, formações savânicas e formações campestres.

Tabela 6. O monitoramento em propriedades maiores de quatro módulos fiscais será encerrado, art. 74, do Decreto 1.491/2018.

Cobertura de solo	
Formação florestal	a) Mínimo de 80% de cobertura por vegetação nativa a) Máximo 20% de área de vegetação exótica, invasora ou cultivada, somadas às áreas sem vegetação.
Formações savânicas	a) mínimo de 70% de cobertura por vegetação nativa, sendo pelo menos 30% de herbácea e pelo menos 30% de lenhosa; b) até 30% de solo exposto; c) até 20% de espécie exótica.
Formações campestres	a) mínimo de 70% de alguma cobertura por plantas nativas, independente do estrato arbustivo, arbóreo e/ou herbáceo; b) mínimo de 50% de capins nativos até 20% de espécie exótica; c) até 30% de solo exposto.
Formação florestal	Riqueza de regenerantes nativos a) 20 morfotipos ou espécies para polígonos ou agrupamentos de polígonos até 5ha; b) 30 morfotipos para polígonos ou agrupamentos de polígonos maiores que 5ha.
Formações savânicas	a) 20 morfotipos ou espécies lenhosas (estratos arbustivo e arbóreo) independente do tamanho da área; b) 10 morfotipos ou espécies herbáceas independente do tamanho da área;
Formações campestres	a) 10 morfotipos ou espécies herbáceas independente do tamanho da área.
Formação florestal	Densidade de regenerantes nativos a) Mínimo de 3.000 indivíduos nativos (estratos arbustivo e arbóreo) por hectare.

Já a Tabela 7 dispõe sobre o encerramento do monitoramento ambiental de propriedades menores de quatro módulos fiscais, quando identificadas as devidas formações florestais, formações savânicas e formações campestres.

Tabela 7. O monitoramento em propriedades menores de quatro módulos fiscais será encerrado, art. 75, do Decreto 1.491/2018.

Cobertura de solo	
Formação florestal	a) mínimo de 50% de cobertura por vegetação nativa; b) máximo de 50% da área de vegetação exótica, invasora ou cultivada, somada às áreas sem vegetação, desde que as exóticas invasoras representem o menor percentual.
Formações savânicas	a) mínimo de 50% de cobertura por vegetação nativa, somando herbáceas e lenhosas; b) máximo de 50% da área de vegetação exótica, invasora ou cultivada, somada às áreas sem vegetação, desde que as exóticas invasoras representem o menor percentual.
Formações campestres	a) mínimo de 50% de alguma cobertura por plantas nativas, incluindo capim nativo; b) máximo de 50% da área de vegetação exótica, invasora ou cultivada, somada às áreas sem vegetação, desde que as exóticas invasoras representem o menor percentual.
	Riqueza de regenerantes nativos
Formação florestal	a) 20 morfotipos ou espécies para polígonos ou agrupamentos de polígonos até 5ha; b) 30 morfotipos para polígonos ou agrupamentos de polígonos maiores que 5ha.
Formações savânicas	a) 20 morfotipos ou espécies lenhosas independente do tamanho da área; b) 10 morfotipos ou espécies herbáceas independente do tamanho da área.
Formações campestres	a) 10 morfotipos ou espécies herbáceas independente do tamanho da área.
	Densidade de regenerantes nativos
Formação florestal	a) Mínimo de 1.880 indivíduos nativos por hectare.

Assim, pode-se verificar que com todo o aparato criado pelo Estado de Mato Grosso, a ser executado pela SEMA, se tem condições efetivas de implantar os projetos de recuperação de área degradada, bem como meios tecnológicos de fiscalizar o projeto através do monitoramento das áreas cadastradas, tornando eficiente a política pública de restauração/recomposição/recuperação ambiental.

Os impactos do programa de restauração do Projeto Olhos D'água da Amazônia no Município de Alta Floresta.

No Brasil houve um pico crescente de desmatamento no início dos anos 2000, mais precisamente entre 2001 a 2004. Neste período foram desmatados 7.479.110 ha, que equivale a 27,11 % do desmatamento acumulado dos 17 anos avaliados. Essas altas taxas de desmatamento podem ser resultado da conversão de grandes áreas para a formação de pastagens (MOUTINHO et al., 2016).

Depois dos anos de 2004 as taxas de desmatamento tiveram uma redução drástica até 2013. Entre estas ações destaca-se o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm). Este plano foi iniciado em 2004 com a intenção de promover políticas públicas para a retenção do desmatamento na Amazônia Legal. Ou seja, com a implementação da política do PPCDAm em 2004 e 2005, há uma diminuição notável das taxas de desflorestamento em torno de 32% para os estados do Amazonas Legal (REYDON et al, 2019).

Paralelamente surgiram os acordos da Moratória da Soja (GIBBS et al., 2015) e os “Termos de Ajustamento de Conduta” (TAC da carne) (GIBBS et al., 2016). Também se mostrou eficiente a criação da lista negra dos municípios que eram campeões de desmatamento na Amazônia. Em 2008 o Ministério do Meio Ambiente direcionou seus esforços de fiscalização para 36 municípios amazônicos, definidos como Municípios Prioritários (MPs), no qual eram responsáveis por mais de 40% do desmatamento na Amazônia. Em 2009 e 2011 foram adicionados mais 14 municípios a esta lista (ASSUNÇÃO et al., 2019).

Dentro do território chamado de Portal da Amazônia está o município de Alta Floresta no norte do estado de Mato Grosso com área de 8.953,213 km². Assim como outros da região, o Município de Alta Floresta foi colonizado no início da década de 1970, dependente de atividades baseadas na extração madeireira, agricultura, garimpo e atualmente tornou polo da atividade pecuária na região. Consequência das atividades produtivas é o desmatamento de grandes áreas de cobertura florestal virgem, muitas vezes em proporção maior que o permitido na legislação, avançando no desmate das Áreas de Preservação Permanentes - APPs (ICV, 2008).

A política pública municipal ambiental foi implantada em razão da preocupação com o desmatamento, pois o Ministério do Meio Ambiente em janeiro de 2008 publicou uma lista com os 36 municípios brasileiros com maior índice de desmatamento na Amazônia Legal, e o município de Alta Floresta com índice de 49% (quarenta e nove por cento) estava incluso nesta (CENSIPAN, 2008).

Iniciou-se um planejamento para contribuir nesse processo, pelo Instituto Centro de Vida (ICV), que elaborou um diagnóstico com objetivo fornecer informações mais detalhadas sobre a cobertura e uso do solo atual e a degradação das APPs dentro do município de Alta Floresta. Por esta razão, buscou-se identificar áreas críticas no município indicando como prioritárias para implantação de projetos de intervenção em áreas alteradas (ICV, 2008).

Segundo dados do sítio do Fundo Amazônia o projeto Olhos D'Água da Amazônia contou, entre outros, com os seguintes parceiros: Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Instituto Centro de Vida (ICV), Instituto Ouro Verde (IOV), Fundação Avina, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso (SEMA - MT), Secretaria Municipal de Agricultura de Alta Floresta e Sindicato Rural de Alta Floresta.

Além disso, foi firmado com o INCRA termo de compromisso a fim de conseguir agilidade nas análises de georreferenciamento rural para certificação do imóvel, bem como parceria com a SEMA-MT a fim de regularização da área territorial através do CAR.

Por esta razão, não há como falar de restauração sem citar o município de Alta Floresta, dentro do Estado de Mato Grosso, que implantou uma política ambiental de recuperação de área degradada, através da SECMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alta Floresta.

Deste modo, o Projeto Olhos D'água da Amazônia, tornou-se uma estratégia de política pública, implantando a recuperação das áreas degradadas da zona rural, bem como, aumentou as tecnologias das atividades de monitoramento e controle ambiental da administração pública de Alta Floresta. O projeto atendeu produtores com até 400 (quatrocentos) hectares, e cerca de 2.800 (dois mil e oitocentos) produtores fizeram o CAR.

A política ambiental deve ser implantada por cada município a fim de viabilizar melhores resultados de forma coletiva. A efetividade das políticas públicas ambientais está atrelada a informação, bem como conhecimento a ser repassado aos proprietários rurais, ou seja, da importância de proteger as áreas de preservação permanente protegendo as fontes de água.

O Projeto Olhos D'água da Amazônica envolveu o Poder Público, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alta Floresta (SECMA), cooperação técnica entre o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) e a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, bem como com o apoio financeiro do Fundo Amazônia (FA) no total de R\$ 2.781.340,40 (dois milhões e setecentos e oitenta e um mil trezentos e quarenta reais e quarenta centavos).

O município de Alta Floresta estava em situação de ilegalidade ambiental, e o Projeto Olhos D'Água da Amazônia que teve início no ano de 2011, apresentava como objetivo principal excluir o município da lista de maiores desmatadores da Amazônia Legal, ou seja, havia necessidade extrema de recuperação das APPs pelos particulares, e assim a partir de uma iniciativa conjunta de mobilização da sociedade, foram implantadas 8 (oito) ações, conforme informação do Relatório Executivo do projeto (PODAM, 2016).

Outrossim, anotados na Tabela 3 os índices de desmatamento anuais, e demonstra a redução do desmatamento após o ano de 2008, momento em que iniciaram a implantação das políticas públicas de conservação e desenvolvimento sustentável no município de Alta Floresta.

Tabela 8. Índice de desmatamento anual no Município de Alta Floresta (MT). (Fonte: INPE, 2012)

Ano	Desmatamento anual em km ²
2002	132,6
2003	126,2
2004	230,9
2005	124,9
2006	97,1
2007	61,4
2008	15,3
2009	7,2
2010	3,0
2011	5,8
2012	1,6

As ações foram organizadas em sequência, sendo a primeira o planejamento territorial, a segunda o monitoramento ambiental, a terceira seria a recuperação de área degradada (participação e controle social), quarta o levantamento florístico, a quinta, novamente a recuperação de área degradada (participação e controle social). A sexta era novamente o monitoramento ambiental, a sétima a gestão executiva e financeira do projeto e, por fim, a oitava representando a comunicação socioambiental.

Deste modo, o projeto teve por objetivo apoiar o fortalecimento da gestão ambiental municipal, realizar o CAR, principalmente, de pequenas propriedades, bem como efetivar a recuperação de áreas degradadas próximas às nascentes. Por meio dessa intervenção o projeto possibilitou a adequação do município ao processo de legalização ambiental em busca de um desenvolvimento sustentável (PODAM, 2016).

Os índices de desmatamento, estavam caindo em razão de uma política governamental federal, estadual e, especificamente em Alta Floresta, a atuação da SECMA e de parceiros locais por meio do projeto contribuíram para que as taxas de desmatamento no município caíssem 72,7%, partindo do acumulado de 87,4 km² no período 2007-2010, para 23,8 km² no período 2011-2014 (Prodes/INPE. S.d.). Cabe destacar que no mesmo período registrou-se uma queda de 48% do desmatamento no Estado de Mato Grosso (PODAM, 2016).

Os pontos positivos do projeto permitiram o município de Alta Floresta ser excluído de uma situação de ilegalidade ambiental, com esforços da administração pública, bem como de organizações não governamentais e, tendo como maior aliado, os próprios produtores rurais, demonstrando o esforço da sociedade local, conscientizando-os da importância da conservação das áreas de preservação permanente, e que em caso de desmatamento, sua recomposição é medida a ser imposta imediatamente.

Dentro do projeto a elaboração do CAR teve grande importância, pois é através da identificação das propriedades que se constata as irregularidades, sendo o proprietário responsável pela condução dos trabalhos de recuperação da APPD (área de preservação permanente degradada). O PODAM (Projeto Olhos D'água da Amazônia) constatou que muitas nascentes de água estavam ameaçadas, assim em conjunto com os proprietários rurais iniciou-se um processo de recuperação e proteção. Tal caso concreto demonstra a importância do cadastro ambiental rural, pela identificação das APPD.

Destarte, o principal impacto do projeto direto do projeto Olhos D'Água ocorreu a partir da realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e das baixas taxas de desmatamento, que levaram o município a alcançar a meta exigida no Decreto Federal nº 6.321/2007 e sair da lista de municípios prioritários para o combate ao desmatamento (PODAM, 2016).

Outrossim, os impactos do projeto foram tão positivos que no mês de maio de 2012 o município saiu da lista negra dos municípios que mais desmatavam a Amazônia Legal, fazendo com que o município promovesse um pacto de município verde, no intuito de envolver todos os segmentos da sociedade para a transição rumo à sustentabilidade.

Vale salientar, o Projeto Olhos D'água da Amazônia, teve representantes na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS) - Rio+20, entre os dias 13 a 22 de junho de 2012, realizada no Rio de Janeiro, a qual tinha como objetivo discutir os compromissos dos governos que aderiram as convenções com o desenvolvimento sustentável.

A participação do projeto na Conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável, somente confirma que é possível mudar um cenário negativo relacionado ao desmatamento, quando unidos os esforços da administração pública, sociedade, instituições de ensino e organizações não governamentais.

Assim, fica demonstrado que uma política pública que ensina e aplica na prática métodos de restauração, bem como transmite informação e educação ambiental aos produtores rurais, ainda é a melhor forma de cumprir os anseios ambientais a fim de fazer cumprir o texto constitucional, principalmente, atrelado ao artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o qual impõe o dever de manter um meio ambiente ecologicamente equilibrado a fim de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Conclui-se que o projeto, aqui exemplificado, realizado dentro do Município de Alta Floresta (MT), demonstra a possibilidade das administrações públicas municipais através das secretarias de meio ambiente em conjunto com a sociedade local organizada, implantar políticas públicas de desenvolvimento sustentável e também demonstrar a importância do repasse de conhecimento e ensinamentos aos produtores rurais, sobre a importância da proteção das áreas de preservação permanente, de diversas formas de produção e uso sustentável da propriedade, bem como da preservação das florestas e conseqüentemente da biodiversidade.

Reflexões relevantes sobre o mapeamento das áreas de recomposição florestal nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta (MT).

O desenvolvimento sustentável para toda a humanidade constitui uma situação de justiça social, em que o desenvolvimento socioeconômico supostamente seria atingido em harmonia com os sistemas de suporte da vida na Terra. Nessas circunstâncias, todas as necessidades básicas da presente geração, e alguns de seus desejos, estariam satisfeitos, sem prejuízos para as gerações futuras. Nesse sentido, existiria uma melhor na qualidade de vida das populações, certo equilíbrio de desenvolvimento socioeconômico entre países, preservação e conservação do ambiente, e controle dos recursos naturais essenciais, tais como água, energia e alimentos (CORDANI, 1998).

Por esta razão, é importante destacar os estudos efetivados pelo ICV (Instituto Centro e Vida) nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta no estado de Mato Grosso, no que tange as análises do desmatamento, assim como análise da relação entre o ganho e a perda de floresta no trabalho “Uso das geotecnologias para o planejamento espacial e monitoramento da restauração florestal em APPDs: Experiências nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta em Mato Grosso” (ICV, 2016).

Ressalta-se a importância de uso das tecnologias a fim de identificar áreas desmatadas, e assim contribuir para a fiscalização dos órgãos públicos no controle e imposição de sanções necessárias às condutas ilegais cometidas pelos proprietários das propriedades privadas.

No ano de 2020 houve mapeamento e validação da recomposição florestal realizado pelo ICV, onde para a conclusão do trabalho se utilizou imagens orbitais de acesso livre, compostas em ambiente SIG e posterior vetorização das áreas de recomposição florestal pelo método de interpretação visual. A validação foi realizada com visitas em campo para verificar a presença ou ausência de vegetação florestal nas áreas mapeadas. Ademais, o banco de dados do trabalho que suporta os resultados do estudo está disponível abertamente na plataforma do ArcGIS online podendo ser acessado pelo link: <https://arcg.is/0qKjCi>.

Os equipamentos, métodos de processamento matemático e computacional são caracterizados pelas geotecnologias. Por esta razão, tratamento e a análise dos dados geográficos, permitem dar respostas mais específicas e precisas. Assim, o uso das geotecnologias tem contribuído para a análise e caracterização ambiental. O uso dessas tecnologias proporciona aos usuários conhecimento de situações passadas e atuais, além de permitir a simulação de cenários futuros. São ferramentas muito utilizadas na geotecnologia os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), o sensoriamento remoto e o GPS (*Global Positioning System* – Sistema de Posicionamento Global) (MENDES, 2019).

Deste modo, do ponto de vista global as geociências têm fundamental papel na construção de um mundo sustentável. É possível destacar áreas importantes para contribuição deste panorama como gerenciamento e conservação de recursos dos solos com capacidade agrícola; pesquisa, gerenciamento e suprimento de recursos energéticos e minerais; redução de desastres naturais; conservação e gerenciamento de recursos hídricos; além do monitoramento contínuo dos processos que compõem o sistema Terra (CORDANI, 1998).

O levantamento de dados fora efetivado nos Municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta, dentro do Estado de Mato Grosso, conforme Figura 1.

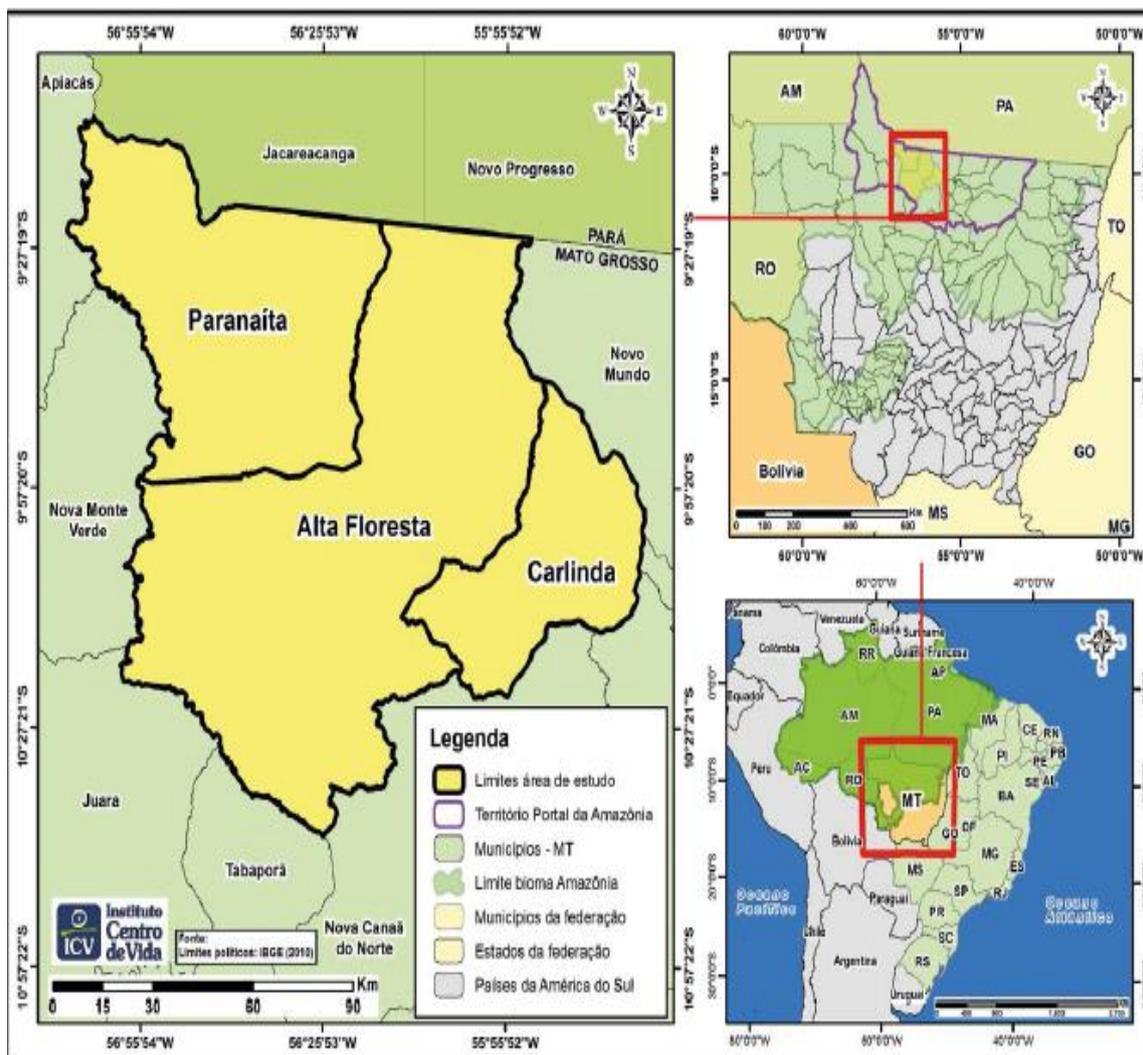


Figura 1. Mapa de localização da área de estudo. Fonte: ICV (2016).

A Figura 2 identifica o desmatamento líquido ocorrido no período, que é a correlação entre os dados de recomposição florestal com os dados de desmatamento no período. Conclui-se que entre os anos de 2008 a 2019 houve maior desmatamento no Município de Paranaíta, com menor índice de recomposição florestal.

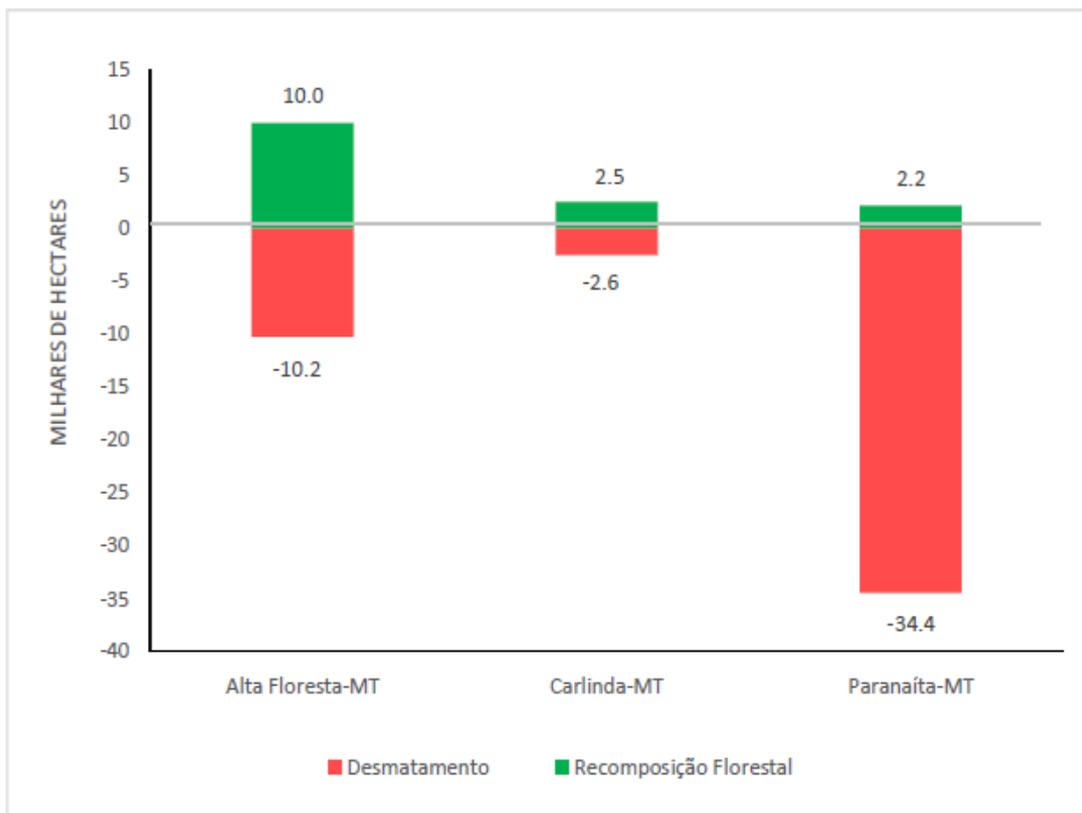


Figura 2. Desmatamento líquido verificado no período de 2008 a 2019 nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta. (Fonte: Weslei Butturi/ICV)

Após este estudo fica demonstrado que o município de Alta Floresta teve um alto índice de recomposição florestal, devido às políticas públicas ambientais implantadas pela SECMA, principalmente, em razão do Projeto Olhos D'água da Amazônia, conforme já elucidado no tópico anterior. Esse cenário de melhoria nos resultados é consequência do comprometimento do governo local, em conjunto com a sociedade organizada, universidade e organizações não governamentais.

Por outro lado, temos o município de Paranaíta que obteve o maior índice de desmatamento e o menor índice de recomposição florestal.

Importante destacar que em Paranaíta houve a construção da Usina Hidrelétrica Teles Pires, sendo que o barramento se localiza na divisa dos estados de Mato Grosso e do Pará, a 46 km acima da foz do rio dos Apicás. O reservatório ocupou áreas dos municípios de Jacareacanga – PA (16% do reservatório) e Paranaíta – MT (84% do reservatório) (RIMA - CHTP, 2010).

O desmatamento começou em 2013 e era projetado para terminar em outubro de 2014. Assim, segundo relatório da empresa (junho de 2014), apenas duas áreas foram relatadas como já desmatadas, totalizando 1.040 ha, sendo total dos lotes distribuídos para empresas para desmatamento era 5.083,42 (FEARNSIDE, 2015). A área total do reservatório com o nível da água máximo normal (a 220 m acima no nível do mar) é de 13.546,54 ha, dos quais 4.060,00 ha é oficialmente considerado parte do leito do rio, deixando 9.486,54 ha de terra inundada (ECOPART, 2011).

Em toda a área distribuída para empresas presume-se que o desmatamento foi, de fato, no 5.083,42 ha corresponde a aproximadamente metade da área de vegetação inundada pela represa (FEARNSIDE, 2015). Um cálculo feito pelo Instituto Centro de Vida a partir de uma imagem de satélite de setembro de 2014 indica que ainda havia 6.401 ha de floresta não desmatada na área a ser inundada (ICV, 2014).

O segundo empreendimento hidrelétrico em Paranaíta foi a Usina São Manoel, a qual se instalou no rio Teles Pires, entre os estados de Mato Grosso e do Pará. A represa da usina ocupou uma área pouco menor do que 6.600 hectares (66km²), atingindo terras dos municípios de Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA) (RIMA – UHSM, 2011)

Destaca-se que as geotecnologias podem ser o método mais eficaz a fim de constatar os avanços do desmatamento, assim como monitorar e garantir a proteção da biodiversidade.

Por fim, são prementes as necessidade de políticas públicas ambientais seguirem a evolução de geotecnologias, valendo-se de imagens de satélite disponíveis, diminuindo-se os custos e aumentando definitivamente a eficácia das ações executadas e aplicação rigorosa das leis de crimes ambientais, assim como monitorar constantemente os Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA).

Conclusão

Conclui-se afirmando ser possível a implantação de políticas públicas ambientais de forma efetiva para contribuir com o desenvolvimento sustentável da Amazônia, e a participação de representantes do Projeto Olhos D'Água da Amazônia na Conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável, somente confirma que é possível mudar um cenário negativo relacionado ao desmatamento, quando unidos os esforços da administração pública, sociedade, instituições de ensino e organizações não governamentais.

O combate ao desmatamento é realizado pela SEMA dentro do estado de Mato Grosso, e a implantação da regularização ambiental através do CAR. Tal estratégia se tornou eficiente, porque impõe ao proprietário, com passivo ambiental na propriedade, que realize a recomposição das áreas degradadas e alteradas.

Ademais, através do PRADA, instrumento a ser realizado por profissional habilitado com cadastro no SIGA, será implantado na propriedade o projeto de recomposição com o plantio de espécies nativas intercaladas com espécies arbóreas arbustivas e herbáceas exóticas não invasoras para a recomposição em pequenas propriedades, em sistema agroflorestal.

Além disso, destaca-se ser mais eficiente o uso da geotecnologia, como por exemplo, GIS - Sistemas de Informação Geográfica, Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto por Satélites, a fim de identificar áreas desmatadas, e assim contribuir para a fiscalização dos órgãos públicos no controle e imposição de sanções necessárias às condutas ilegais cometidas pelos proprietários das propriedades privadas.

Por último, em razão do desmatamento no estado de Mato Grosso é necessário ter aliados para alterar esse cenário negativo, além do governo é importante envolver a sociedade em geral e as comunidades locais, partindo de uma premissa menor dentro dos municípios, no processo de conscientização da importância de conservação da biodiversidade e alinhar uma política pública de desenvolvimento sustentável.

Referências Bibliográficas

ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. **Deforestation slowdown in the Brazilian Amazon: prices or policies.** Environment and Development 4 Economics, v. 20, n. 6, p. 697-722, 2015.

BOTELHO, S. A.; DAVIDE, A. C. **Métodos silviculturais para recuperação de nascentes e recomposição de matas ciliares.** In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 5., 2002, Belo Horizonte. Belo Horizonte: 2002. p. 123-145. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Soraya_Botelho/publication/242672925_MÉTODOS_SILVICULTURAIS_PARA_RECUPERAÇÃO_DE_NASCENTES_E_RECOMPOSIÇÃO_DE_MATAS_CILIARES/links/55ba18fb08aed621de0ab2a6.pdf Acesso em 02 de janeiro de 2021.

BUTTURI, W. **Mapeamento e Caracterização da Recomposição Florestal no Norte de Mato Grosso.** Universidade do Estado de Mato Grosso UNEMAT), Alta Floresta - MT, 2021.

CENSIPAN. MINISTÉRIO DA DEFESA: **Sipam entrega imagens de radar dos 36 municípios que mais desmataram na Amazônia Legal. 2008.** Disponível em: <http://www.sipam.gov.br/noticias/sipam-entrega-imagens-de-radar-dos-36-municipios-que-mais-desmataram-na-amazonia-legal>, Acesso: 22 de dezembro de 2020.

CORDANI, U. G. **Geociências e desenvolvimento: o papel das ciências da terra em um mundo sustentável.** Revista Ciência e Cultura da Associação Brasileira para o Avanço da Ciência. São Paulo, v.50, n.5, setembro-outubro de 1998, p.336-341. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/60ra/textos/CO-UmbertoCordani.pdf> Acesso: 02 de janeiro de 2021.

CROSBY, A. W. 1993. **Imperialismo Ecológico: a expansão biológica da Europa, 900-1900.** Companhia das Letras, São Paulo, Brasil, p. 319.

Ecopart (Ecopart Assessoria em Negócios Empresariais Ltda.). 2011. **Project design document form (CDMPDD)**—Version 03. Disponível em: http://cdm.unfccc.int/filestorage/G/Y/E/GYE0D3RQV8K9I4S1WCO2JTFHANLU7M/Teles_Pires_PDD_24012012.pdf?t0NUx8bHp4NjY2fDCy286b2TU-8uLt2EV00sA6 Acesso: 02 de janeiro de 2021.

ESPÍNDOLA, M.B.; BECHARA, F.C.; BAZZO, M.S.; REIS, A. **Recuperação ambiental e contaminação biológica: aspectos ecológicos e legais.** Biotemas, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 27-38, 2005.

FEARNSIDE, Philip M. A Hidrelétrica de Teles Pires: O Enchimento e a morte de peixes. **Hidrelétricas na Amazônia impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras.** Manaus: Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, v. 2, p. 109-113, 2015.

GIBBS, H. K. et al. **Brazil's soy moratorium.** Science, v. 347, n. 6220, p. 377-378, 20 2015.

GIBBS, H. K. et al. **Did ranchers and slaughterhouses respond to zero-deforestation agreements in the Brazilian Amazon?** *Conservation Letters*, v. 9, 23 n. 1, p. 32-42, 2016.

ICV (Instituto Centro da Vida). 2014. **Remanescente de floresta na área a ser inundada pela UHE Teles Pires**. ICV, Cuiabá, Mato Grosso.

ICV - Instituto Centro e Vida. **Uso das geotecnologias para o planejamento espacial e monitoramento da restauração florestal em APPDs: Experiências nos municípios de Alta Floresta, Carlinda e Paranaíta em Mato Grosso**. 2016. Disponível em: [https://www.icv.org.br/drop/wp-content/uploads/2016/12/Monitoramento APPDs web.pdf](https://www.icv.org.br/drop/wp-content/uploads/2016/12/Monitoramento_APPDs_web.pdf) Acesso em 22.12.2020.

MATO GROSSO. Decreto n.º **Decreto n. 1.491 de 15 de maio de 2018**. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=360087> Acesso em 02 de janeiro de 2021.

MENDES, I. A. S. **O Uso de Geotecnologias na Organização do Espaço**. Cadernos do Leste, v. 19, n. 19, 2019. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. Disponível em: <https://periodicos-des.cecom.ufmg.br/index.php/caderleste/article/view/13157/10398>, Acesso: 22 de dezembro de 2020.

MOUTINHO, P. et al. **Achieving zero deforestation in the Brazilian Amazon: What is missing? Zero deforestation in the Brazilian Amazon**. *Elementa: Science of the Anthropocene*, v. 4, 2016.

OLHOS D'ÁGUA DA AMAZONIA. **Fundo Amazônia**, 2012. Disponível: <http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/projeto/Olhos-dAgua-da-Amazonia/>, Acesso: 29 de dezembro de 2020.

PEREIRA, C. C. **Temperatura de Superfície na Bacia da Usina Hidrelétrica (UHE) Barra dos Coqueiros, utilizando climatologia e sensoriamento remoto**. Goiás. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás. 2014. Disponível em <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/5304/5/Disserta%20a7%20a3o%20-%20Clarissa%20Cardoso%20Pereira%20-%20202014.pdf>, Acesso em 21 de dezembro de 2020.

REYDON, B.P., FERNANDES, V.B., TELLES, T.S., **Land governance as a precondition for decreasing deforestation in the Brazilian Amazon**. *Land Use Policy*. 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104313> acesso em 20 de outubro de 2020.

RIMA (Relatório de Impacto Ambiental). **UHE Teles Pires**, 2010. Disponível em <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-247/Rima%20-%20UHE%20Teles%20Pires.pdf>, Acesso em 03 de janeiro de 2021.

RIMA (Relatório de Impacto Ambiental). **UHE São Manoel**, 2011. Disponível: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-247/Rima%20-%20UHE%20S%C3%A3o%20Manoel.pdf>, Acesso em 03 de janeiro de 2021.

RODRIGUES, R.R. & GANDOLFI, S. 1996. **Recomposição de florestas nativas: princípios gerais e subsídios para uma definição metodológica**. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental 2:4-15. Disponível em: <https://ornamentalthorticulture.emnuvens.com.br/rbho/article/view/114>, Acesso: 02 de janeiro de 2021.

SALATI, E., Santos, ÂNGELO A. dos, & KLABIN, I. **Temas ambientais relevantes. Estudos Avançados**, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10125>, Acesso em 22 de dezembro de 2020.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DE ALTA FLORESTA. **Relatório Executivo do Projeto Olhos d'Água da Amazônia - Período de abril de 2011 a setembro de 2012. Alta Floresta – MT**. Disponível em: <http://www.podam.com.br/documentos/publicados/codigo/1/pagina/1>, Acesso: 21 de dezembro de 2020.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo trouxe uma premissa que é necessária e deve ser debatida por toda a sociedade, a conservação ambiental para que a futuras gerações também possam usufruir de um meio ambiente saudável.

Demostrou-se através de dados específicos que a implantação de projetos de recomposição florestal serão eficientes com o monitoramento ambiental, através de geotecnologias, bem como envolvimento do Poder Público local e participação da sociedade, e principalmente, dos produtores rurais, que mais fazem uso dos recursos naturais.

A legislação brasileira através de seu texto constitucional traz em seu bojo a proteção do meio ambiente limitando a exploração dos recursos naturais pelo homem, porém nem todas as normas constitucionais tem aplicação imediata, sendo necessário a regulamentação por meio de leis específicas, levando-se em consideração os aspectos característicos de cada estado da federação, uma vez que são relevantes os tipos de clima, vegetação e florestas.

As normas quando postas em discussões no Poder Legislativo, sendo ele federal ou estadual, evidente é a disputa de interesses ambientais e também interesses das bancadas de produtores rurais, ficando evidente o conflito de valores considerados por cada bancada.

Torna-se urgente uma educação ambiental para fins de conscientização da sociedade, bem como de todos aqueles que utilizam os recursos naturais em suas atividades econômicas. O desenvolvimento econômico também deve estar conectado a uma responsabilidade ambiental.

Por fim, o Poder público é o gestor dos bens comuns do povo, e por esta razão deve gerir essas questões da melhor maneira passível, para melhor cuidar dos bens ambientais, tais como florestas, água e solo, que abrigam inúmeras formas de vida, nossa biodiversidade.