

NOVAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL E O MINISTÉRIO PÚBLICO DE RONDÔNIA

NEW TECHNOLOGICAL TOOLS FOR ENVIRONMENTAL MONITORING AND THE PROSECUTION OFFICE OF RONDÔNIA

Adilson Donizeti de Oliveira

RESUMO:

O presente artigo tem como foco analisar as principais características do sistema de monitoramento remoto, o qual pode ser utilizado em conjunto com a inteligência artificial para maximizar os seus resultados. Será importante realizar essa análise introdutória para verificar a possibilidade de utilização desses serviços na fiscalização acerca do desmatamento, em especial, a efetuada pelo Ministério Público na defesa do meio ambiente, garantindo, assim, maior segurança a esse bem de uso comum do povo.

Palavras-chave: Meio ambiente. Monitoramento ambiental. Ministério Público. Sociedade.

ABSTRACT: This article focuses on analyzing the main features of the remote monitoring system, which can be used in conjunction with arti-

ficial intelligence to maximize your results. It will be important to carry out this introductory analysis to verify the possibility of using these services in the inspection of deforestation, carried out by the Public Ministry in defense of the environment, thus ensuring greater security for this good of common use by the population.

Keywords: Monitoring. Satellite. Logging. Public Ministry.

INTRODUÇÃO

É notório que nas últimas décadas a tecnologia vem avançando cada vez mais rápido, gerando um grande impacto no comportamento da sociedade em geral, a qual deve se atualizar ou será tragada por essa avalanche de informações. Isso é muito claro quando observado no ramo empresarial, pois grandes empresas dos anos 2000 pereceram por deixarem de investir e atualizar-se com a era digital.

Por consequência, a evolução dos atos criminosos também está em frequente mudança, atacando clandestinamente por meio da rede mundial de computadores, a internet, isso decorre da falsa percepção de estarem em completo anonimato. No entanto, algumas práticas ilegais, tais como as degradações ambientais, a despeito da conscientização da importância do meio ambiente para a sobrevivência humana, ainda persistem e continua cada vez maior no Brasil.

Nota-se que os mal-intencionados, almejando lucro fácil, estão causando desmatamentos cada vez mais violentos em Espaços Especialmente Protegidos, gerando consequências inimagináveis para a fauna e flora, considerando não haver um plano de manejo ou de sustentabilidade, torna-se muito difícil ou impossível a restauração ao *status quo ante* da natureza (MAGANHINI; SILVA, 2018).

Sabendo disso, torna-se inevitável o estudo de instrumentos com o fim de reduzir essas práticas delituosas que tanto degradam o meio ambiente e, por conseguinte, prejudica a sociedade, haja vista que isso está intimamente ligado à extinção de recursos hídricos, espécies de animais silvestres, floras e faunas, portanto, a alteração ou desaparecimento da fauna, flora e recursos hídricos, bem como efeitos

indesejáveis no clima, vai inevitavelmente afetar o ser humano, ou seja, afeta todo o ecossistema (SOUZA, 2020).

Com área de 7 milhões de quilômetros quadrados, aproximadamente 60% da floresta mundial encontra-se dentro do Brasil. No Brasil, a Amazônia é caracterizada para efeitos legais por uma área chamada “Amazônia Legal”, nos termos da Lei 5.173/66.

Segundo o Projeto PRODES AMAZÔNIA, vinculado ao INPE, as taxas de desmatamento da Amazônia ao longo dos anos é crescente, registrando-se neste ano, em junho/2022, um incremento total de 20% em relação ao ano de 2021.

Nosso vizinho Estado de Roraima, por exemplo, teve um aumento de 122% da área média anual de floresta desmatada entre 2019 e 2021 em relação ao triênio anterior, sendo o estado da Amazônia Legal o local onde mais houve crescimento do desmatamento (INPE, 2022).

Com efeito, em que pese existir instituições com a finalidade exclusiva de monitorar remotamente a floresta amazônica, tem-se mostrado ineficaz, ante a grande extensão da área. Assim, pensando em uma maneira de superar esse obstáculo, o presente artigo visa analisar a possibilidade de implantar o sensoriamento remoto como um método de fiscalização no Ministério Público – um dos principais órgãos de proteção dos direitos difusos e coletivos, notadamente o meio ambiente (art. 129, III, da CF/88).

Dessa forma, esse artigo divide-se em três partes: a primeira será voltada ao estudo da inteligência artificial, notadamente, do aprendizado das máquinas, para que seja possível compreender as vantagens que pode advir da junção desse sistema com o monitoramento remoto, dado a quantidade exorbitante de dados a serem trabalhado. Em um segundo momento, será apreciado especialmente o meio ambiente sob a ótica jurídica. Por derradeiro, será direcionada à atuação do Ministério Público do Estado de Rondônia, na proteção do meio ambiente, tudo objetivando um meio ambiente ecologicamente equilibrado para esta e futuras gerações, tratando-se de um bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, nos termos do art. 225 da Constituição Federal de 1988.

MEIO AMBIENTE

Compondo em rápida digressão histórica acerca da legislação pátria sobre o meio ambiente, cinge-se que, até o ano de 1980, havia aquelas de proteção reflexa. Isso porque as leis existentes, até esse marco histórico, não possuíam o meio ambiente como o cerne principal a ser tutelado, a sua proteção era idealizada de forma indireta. Existiam os diplomas normativos: Código de Água (1937), Decreto Lei nº 25/1937 (instituiu o instituto do *tombamento*), Código Florestal (1965), Lei nº 6.766/1979 (Lei do Parcelamento do Solo) e no contexto global, destaca-se que a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano só veio a ocorrer nos dias 5 a 16 de junho de 1972, sediada em Estocolmo-Suécia, reunindo 113 países.

Logo, a partir do ano de 1980, houve a proteção direta desse direito difuso, sendo que, primeiramente, foi promulgada a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e, posteriormente, sobreveio a proteção constitucional com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil em 5 de outubro de 1988. A propósito, o *caput* do art. 225 relata:

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).

Desse modo, o meio ambiente ecologicamente equilibrado é considerado um direito difuso, intergeracional, fundamental e de toda a coletividade, inclusive pode ser dito que se trata de um bem de uso comum do povo e, por conseguinte, não pode ser apropriado, divisível ou disponível, além de ser visto como um direito de terceira dimensão ou geração (LENZA, 2022, p. 1478).

Nesse sentido, surge a necessidade emergente de se criarem estratégias de gestão ambiental que visem o aumento da preservação ambiental, com isso o modelo comando e controle em que apenas o Estado fiscaliza e pune (quando de fato, pune), não surte o resultado esperado (MAGANHINI, 2022, p. 08).

Por outro lado, o conceito explícito de meio ambiente já era presente no campo legislativo, na Lei nº 6.938/1981, portanto, antes mesmo da promulgação da Carta Cidadã. No entanto, essa lei fez menção apenas ao aspecto físico ou natural do direito ambiental; assim, convém trazer a lume o teor do art. 3º, I, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, *ipsis litteris*: “meio ambiente, 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).

Diante desse cenário, atinente à evolução legislativa no Brasil, mostra-se perceptível que houve uma superação sobre a percepção de como deveria ser a tutela do meio ambiente, saindo de uma visão genérica, a qual pregava que a natureza deveria ser vista como um meio, cujo principal objetivo seria servir ao ser humano, passando então para a visão atual, a saber: biocentrismo moderado ou também denominado de antropocentrismo moderado ou relativo que prega a proteção do meio ambiente, sendo essa tutela jurídica e ética, ante os valores que a natureza representa (BUBLITZ, 2017).

Há algumas décadas, essa temática ambiental tem sido abordada com bastante ênfase. O primeiro grande evento idealizado e testado na comunidade mundial foi a Conferência de Estocolmo, realizada em 1972 na Suécia. Outro grande evento para debate ambiental foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada entre os dias 3 e 14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. O evento que ficou conhecido como Agenda-21, ECO-92 ou Rio-92 fez um balanço tanto dos problemas existentes quanto dos progressos realizados e elaborou documentos importantes que continuam sendo referências para as discussões ambientais.

Outrossim, conquanto a ideia principal desse tópico não seja adentrar em ideia puramente abstrata, convém trazer à luz alguns princípios que norteiam a aplicação do direito ambiental no ordenamento jurídico, sendo eles:

À luz do princípio da Participação, o Poder Público juntamente como a coletividade de forma geral deve ter como uma das prioridades a proteção do meio ambiente, sendo que o autor primário, ou seja, o principal responsável por essa tutela e não podendo dela eximir-se é o Poder Público, o qual deve criar normas, órgãos fiscalizatórios, aplicar repressões ao degradador, a fim de amenizar os danos

ambientais. Inclusive o art. 225, § 1º, VI, da Carta Cidadã determina que deve haver a educação ambiental em todos os níveis de ensino (PINHEIRO, 2017, p. 24).

O segundo e o terceiro princípios que merecem relevância são um desdobramento da atividade acautelatória, sendo estes: prevenção e precaução. Aquele diz que, quando o dano ambiental for certo, mas futuro, o Poder Público, em conjunto com o particular interessado, deve atuar para evitar o dano ou minimizá-lo. Nota-se que o verbo utilizado não deixa margem para faculdade (ANTUNES, 2021, p. 43).

Já o princípio da precaução impõe o dever de atuação ao Poder Público e para o empreendedor quando o dano for incerto, mas muito provável, assim, eles possuem a reponsabilidade de adotar medidas para afastar o risco do possível dano. Em síntese, este princípio garante a aplicação do *in dubio pro natura* (ANTUNES, 2021, p. 38-42).

Não obstante, não se pode descurar que o meio ambiente não deve ser visto com proteção absoluta, até porque nenhum direito fundamental possui inviolabilidade absoluta.

PROTEÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA

A floresta amazônica é considerada a maior floresta tropical do mundo, possui uma enorme extensão, com aproximadamente 4,2 milhões de km², estendendo-se para nove países (Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa e Suriname). Assim, trata-se de um ambiente responsável por abrigar uma das maiores biodiversidades do mundo, uma vez que é considerada habitat natural de pelo menos metade das espécies vivas do mundo (BRASIL, 2019, p. 32).

É sabido que a floresta amazônica é vista como área de extrema relevância, inclusive no plano internacional, mormente porque, além da grande diversidade de fauna e flora, concentra um enorme estoque de carbono (BRASIL, 2019, p. 53). No entanto, diante da vasta extensão da Amazônia, a tarefa de fiscalização se mostra ingrata, visto que é árdua e praticamente impossível se manter presente em todas as regiões a fim de se evitar degradação ambiental (MAGANHINI; OLIVEIRA, 2019).

Pensando nisso, houve a criação do Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE), o qual mantém o monitoramento da Floresta Amazônica por meio de satélites, realizado por três sistemas operacionais, a saber: PRODES, DEGRAD e DETER. Em rápidas palavras, o Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite – PRODES foi inaugurado em 1988 e atualmente continua buscando metrificar anualmente a porcentagem de desmatamentos, para isso, utiliza imagens extraídas dos satélites *Landsat* (BRASIL, 2019, p. 82).

Já o Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real – DETER, desenvolvido em 2004, utilizando o sensor MODIS, visa alertar, de maneira mais rápida, degradação ambiental com extensão superior a 25 hectares. Esse sistema foi desenvolvido com a precípua finalidade de servir como apoio a atividades fiscalizatória do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (BRASIL, 2019, p. 84).

Por fim, o terceiro método de monitoramento via satélite – sistema DEGRAD, criado 2007 pelo INPE, foi responsável por realizar o levantamento anual das áreas degradadas entre os períodos de 2007 a 2013, focando em desmatamento de *corte raso*. Destaca-se que o referido projeto foi descontinuado e, a partir de 2016, tal sistema encontra-se integrado ao DETER-B (BRASIL, 2019, p. 85).

Pois bem, mesmo com a utilização dessa tecnologia, a fiscalização mostrou ser de difícil execução, ante a vasta demanda e o pouco efetivo dos órgãos responsáveis para realizar esse levantamento. Consequentemente, não houve uma resposta rápida do Estado e a maior parte dos desmatamentos ilegais permaneceu sem a responsabilização dos autores dos danos ambientais, trazendo para estes e para a sociedade uma sensação de impunidade (SANTOS; GELFIN; BERTÃO, 2022).

Sobre essa problematização, é possível pensar na possibilidade de tornar a fiscalização mais regionalizada, a fim de ser mais ostensiva e efetiva, consequentemente, obter êxito em cumprir o comando constitucional de manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, caput, da CF).

A corroborar o exposto acima, será enfatizado na fiscalização da floresta amazônica, mais especificamente nos Espaços Especialmente Protegidos (ETEP), nos limites do Estado de Rondônia cuja tutela seria

exercida pelo Ministério Público do respectivo ente federativo em conjunto com os demais órgãos de proteção, pois a operação regionalizada tende a ser mais eficiente, garantindo, assim, uma maior proteção do meio ambiente e perfeito diálogo com o conceito de dignidade da pessoa humana.

Sobre o aspecto da dignidade da pessoa humana, Ingo Wolfgang Sarlet afirma que:

A dignidade, como categoria axiológica aberta, não pode ser conceituada de maneira fixista, tratando-se de conceito que reclama uma constante concretização pela práxis constitucional. Quer dizer, a busca de uma definição necessariamente aberta, mas minimamente objetiva (no sentido de concretizável), em face da exigência de certo grau de segurança e estabilidade jurídica, demanda uma definição para a dignidade da pessoa humana que alcance pleno sentido e operacionalidade apenas em face do caso concreto (SARLET, 2008, p. 34).

Como se sabe a Dignidade da Pessoa Humana é princípio fundamental previsto na Constituição Federal e obviamente está intimamente ligado ao Direito ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado e aos demais direitos fundamentais, disso decorre a necessidade e obrigatoriedade de proteção do planeta, sendo dever de todos os povos o cumprimento das normas ambientais como garantia da vida atual e futura.

ESPAÇOS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS (ETEP)

É sabido que algumas áreas, mesmo se tratando de propriedade privada, em decorrência, dos seus valores que representa, ou seja, por razões de fauna e flora, biodiversidade, recursos hídricos, merecem mais relevância do que as demais. Pensando nisso, o legislador constituinte trouxe para o corpo da Carta Magna essa política nacional do meio ambiente, assim, estabeleceu que compete ao Poder Público instituir as ETEP's.

Não se pode descurar que ETEP é considerado o gênero, o qual se divide em duas modalidades, quais sejam: em sentido pró-

prio e em sentido amplo. A primeira espécie está relacionada à Lei nº 9.985/2000, pois esse diploma normativo alterou a nomenclatura dessas áreas perfeitamente delimitadas para *Unidade de Conservação* (UC), além disso, elencou inúmeras regras específicas sobre essas demarcações. Já a segunda modalidade é usualmente utilizada para indicar todas as áreas protegidas pela legislação pátria (ANTUNES, 2021, p. 651).

Nesse rumo, em decorrência de os ETEP consistirem em um termo genérico, a título de exemplo, as Áreas de Preservação Permanente (APP) não podem ser consideradas Unidade de Conservação, uma vez que estão previstas no Código Florestal e não na Lei nº 9.985/2000. De outra sorte, as APP's são uma subespécie de ETEP em sentido amplo.

No entanto, em que pese esse tema demandar um grande aprofundamento acerca das subespécies de UC e das demais áreas protegidas, convém repisar que o presente artigo não tem o condão de adentrar minuciosamente na matéria, até porque aqui se busca a possibilidade de utilização do sistema de sensoriamento remoto pelo Ministério Público de Rondônia para apuração das áreas desmatadas e acompanhamento de revitalizações nos limites do referido espaço territorial de atuação, Estado de Rondônia.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA E O MEIO AMBIENTE

Inicialmente, não é demais realizar uma pequena digressão histórica, a fim de realizar uma contextualização do cenário atual, em que o Ministério Público é um dos legitimados para a defesa do sistema coletivo. A doutrina costuma apontar como marco histórico para a mudança de pensamento e de legislação a década de 1950 (POMPEU; GOUVEIA, 2022).

Antes dos 1950, havia uma visão puramente dicotômica sobre a proteção do patrimônio, ou seja, somente existia a tutela do direito público (atuação estatal) e do direito privado (interesse individual). Entretanto, o surgimento de alguns fatores demonstrara que apenas essas frentes de defesa seriam insuficientes para a tutela dos direitos, sendo eles:

Após a segunda guerra mundial, iniciou-se um novo movimento histórico-cultural de natureza política, filosófica e social, o qual colocou a dignidade da pessoa humana como epicentro de toda ordem jurídica, esse movimento foi denominado de neoconstitucionalismo. Com efeito, ocorreu a multiplicações de direitos e o nascimento da legislação material (MARTINS, 2022, p. 35-38).

A partir desse momento, começou-se a pensar em instrumentos de defesa coletiva, a fim de evitar o abarrotamento de ações no Poder Judiciário, visto que a multiplicação de direitos gerou uma conseqüente lesão em massa desses direitos, assim, iniciou-se a criação de entidades com legitimidade para realizar essa tutela (AZEVEDO, 2010).

Desse modo, o denominado *Sistema Coletivo* nasceu de maneira primeiramente na Itália, sendo sistematizado na obra *Access To Justice* de Mauro Cappelletti¹. Já no Brasil, pode ser apontado a Lei de Ação Popular (Lei nº 4.717/1965) como primeira lei que trouxe instrumento coletivo, esta atribuiu legitimidade ao cidadão, podendo atuar na defesa dos interesses difusos, tais como, o Meio Ambiente (PINHO, 2020, p. 21).

Posteriormente, a Lei nº 6.938/1981, em seu art. 14, § 1º, 2ª parte, legitimou o Ministério Público da União e dos Estados a promover a Ação de Reponsabilidade Civil quando houvesse danos ambientais, sendo esta considerada o embrião da Ação Civil Pública, a qual nasceu na Lei Complementar 40/1981 e se mantém até os dias atuais, regida pela Lei nº 7.347/1985.

Por fim, a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, ao disciplinar o Ministério Público nos arts. 127 e seguintes do seu texto, estabeleceu que se trata de instituição autônoma e independente, essencial à função jurisdicional do Estado, responsável pela defesa dos interesses sociais e individuais indisponíveis, ou seja, não está subordinado a nenhum dos três Poderes da República.

E mais, ao definir os campos de atuação, a Carta Magna descreveu expressamente que o *Parquet* está incumbido de proteger

¹ Cappelletti, Mauro. Acesso à justiça. Tradução de Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre, Fabris, 1988.

o meio ambiente e outros interesses difusos e coletivos, manuseando para isso o inquérito civil e a Ação Civil Pública (art. 129, III, da CF).

Sabe-se que, com base no princípio da intervenção mínima, o direito penal é a última fronteira de controle social, incidindo apenas quando outros ramos do direito se mostrarem ineficientes para garantia dos valores constitucionalmente protegidos, a exemplo da vida, integridade física, respeito aos direitos fundamentais individuais e a segurança pública.

Considerando que o meio ambiente é frágil, a segurança pública é a base do Estado Democrático de Direito, a exemplo dos demais direitos fundamentais, a necessidade de intervenção penal se explica e justifica.

Todavia, em que pese a tipificação de várias condutas como crimes, sobretudo por meio da Lei 9.605/98, na seara ambiental, a incapacidade do sistema de justiça criminal do Brasil, que também se verifica com intensidade alarmante no Estado de Rondônia, não impede os avanços da criminalidade ambiental na Amazônia Legal, sobretudo no que se refere à fixação de garimpos em terras indígenas, nos rios amazônicos e a extração de madeiras ilegais.

Sem muitas delongas, é imperioso asseverar que o Ministério Público possui o poder-dever de fiscalizar e agir repressivamente quando houver ameaça ou lesão a direitos difusos e coletivos. Assim, ainda que não exista uma legislação própria regulamentando o monitoramento via satélite diretamente pelo Ministério Público, não gera qualquer ilegalidade, até porque o Pretório Excelso já reconheceu a aplicação da *teoria dos poderes implícitos* no âmbito do Ministério Público.

Na ocasião, a Corte Suprema destacou que o Ministério Público ostenta poderes de investigação, ainda que não trazidos expressamente pela Carta Maior, uma vez que busca o cumprimento das suas atividades fins. Essa controvérsia foi pacificada no julgamento da AP 611², de Relatoria de Luiz Fux, entendendo que a indigitada teoria garante ao *Parquet* os poderes necessários para a realização das investigações no âmbito da fase pré-processual.

2 AP 611, Relator(a): LUIZ FUX, Primeira Turma, julgado em 30/09/2014, ACÓRDÃO ELETRÔNICO DJe-241 DIVULG 09-12-2014 PUBLIC 10-12-2014.

A partir do exposto, não é preciso grandes esforços para concluir que a utilização do sensoriamento remoto, via satélite, realizado pelo Ministério Público do Estado de Rondônia que é o objetivo proposto neste artigo, iria aumentar ainda mais a proteção dos direitos difusos, especialmente, no campo do meio ambiente (VILLAR; BENFATTI, 2022). Isso porque o acesso pelos membros e servidores do Ministério Público ocorreria de forma regionalizada, ou seja, em cada um dos 52 municípios, e não ficaria refém de informações fornecidas por outros órgãos de fiscalização.

A escassez de recursos tecnológicos pelas polícias e outros órgãos de proteção tornam a investigação criminal ambiental fragilizada, prejudicada e ineficaz na medida em que restringe ou impede que as ações dos órgãos de proteção, notadamente os policiais, sejam realizadas de forma efetiva, colocando em xeque a realização do direito fundamental à segurança pública e ao meio ambiente equilibrado, fazendo com que inúmeros crimes, dentre eles vários de natureza grave, sequer sejam investigados ou, quando apurados, os infratores não sejam punidos por fragilidade das provas produzidas na fase inquisitória, em regra, invocando-se o princípio constitucional do *in dubio pro reo*, sob a alegação de desrespeito a direitos fundamentais do investigado/custodiado, gerando uma indesejada sensação de impunidade, fomentadora da prática de novas infrações criminais e levando ao descrédito do sistema penal e das instituições e, em consequência, a não proteção do meio ambiente. Daí decorre a ideia de incremento da utilização de ferramentas tecnológica para a proteção da floresta amazônica, a implantação de um monitoramento remoto e regionalizado, feito diretamente pelo Ministério Público.

A investigação criminal tecnológica pode ser conceituada, portanto, como sendo conjunto de recursos e procedimentos, baseados na utilização da tecnologia, que possuem o intuito de proporcionar uma maior eficácia na investigação criminal, principalmente por intermédio da inteligência cibernética, dos equipamentos e *softwares* específicos que permitem a análise de grande volume de dados, a identificação de vínculos entre alvos ou a obtenção de informações impossíveis de serem agregadas de outra forma, da extração de dados de dispositivos eletrônicos, das novas modalidades de afastamento de sigilo e da utilização de fontes abertas.

Ademais, a adesão de novas tecnologias mostra-se um mecanismo capaz de apresentar uma maior possibilidade de controle, vigilância, agilidade e baixo custo, flerta com um processo penal fortemente influenciado pelas demandas sociais por uma Justiça Criminal eficiente.

A fim de trazer à luz a crescente preocupação Ministerial sobre a temática apresentada, o *Parquet* criou o Grupo de Atuação Especial do Meio Ambiente, Habitação, Urbanismo, Patrimônio Histórico, Cultura e Artístico, no ano de 2019 - setor ministerial que decorre do Centro de Apoio Operacional ao Meio Ambiente, criado em 2005 e extinto em meados de 2019 -, no qual auxiliava as Promotorias e, ainda, possuía autonomia funcional para atuar nas demandas de prevenção ao meio ambiente. Como resposta dessa atuação, segue o Quadro 01 que clareia os números que foram apresentados nos anos de 2021 e 2022.

QUADRO 01 - ATUAÇÃO DO GRUPO DE ATUAÇÃO ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE, HABITAÇÃO, URBANISMO, PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURA E ARTÍSTICO

GAEMA				
Ano	Procedimentos Extrajudiciais	Notícias de Fato	Manifestações - SEI	Recomendação
2021	33	2	27	Não informou
2022	34	16	Não informou	1
Total	67	18	27	1

Fonte: Ministério Público do Estado de Rondônia, adaptado (2023)

Para o período aqui exposto, é mensurável que foram apresentados 67 (sessenta e sete) procedimentos extrajudiciais, 18 (dezoito) notícias de fato, 27 (vinte e sete) procedimentos administrativos via Sistema Integrado de Informação - SEI e, por fim, expediu 1 (uma) recomendação acerca da temática a prevenção ao meio ambiente. Extinto este Grupo, novas ferramentas vêm sendo implantadas.

Ademais, melhor esclarecendo, há um setor ministerial que possui a atribuição de ouvir a sociedade e a partir disso, encaminhar a demanda à Promotoria de Direito – Ouvidoria -. Em específico a temática ao meio ambiente, segue o Quadro 02, com os números apresentado:

QUADRO 02 – ATUAÇÃO DA OUVIDORIA

Ano	Atuação
2021	219
2022	235
Total	454

Fonte: Ministério Público do Estado de Rondônia, adaptado (2023)

A ouvidoria no período de 2021 atuou em 219 procedimentos, no ano subsequente, a atuação cresceu 7,3%, o que representou 235 manifestações, culminando em 454 possibilidades de instauração de processos judiciais a prevenção ao meio ambiente.

Afora isso, o Ministério Público de Rondônia - MPRO é também demandado por órgãos de proteção, tais como: IBAMA, SEDAM, as Secretarias de Meio Ambiente dos Municípios do Estado, ONGs, somando-se a estas demandas que aportam no MPRO.

No entanto, tivesse o Ministério Público de Rondônia o seu próprio sistema de monitoramento remoto, nossas florestas, rios, lagos, faunas, floras, a dizer: toda a biodiversidade, estariam melhores protegidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a capacidade do Ministério Público de Rondônia, a fim de contribuir para evolução do referido Órgão, com foco especial na proteção do direito ambiental.

Conquanto o Ministério Público receba externamente e diariamente notícias de degradação ambiental, tal demanda não é suficiente para uma proteção eficaz de nossas matas, rios e lagos, ou seja, de todas nossa biodiversidade.

De sorte que, torna-se imperioso que seja disponibilizado aos Ministério Públicos dos Estados, notadamente o Ministério Público de Rondônia que tenha o seu próprio sistema de monitoramento remoto, assim as notícias de degradação ambiental chegariam com maior velocidade e presteza, possibilitando uma resposta mais rápida e eficaz.

É importante destacar que a proteção de tal direito é uma questão cada vez mais relevante e urgente em todo planeta, e por isso, é crucial que todas as instituições encarregadas de zelar por esse bem, atuem de maneira eficiente e eficaz, com desdobramentos econômicos (MAGANHINI; COSTA, 2019).

No caso específico do *Parquet* Rondoniense, é possível que, com o devido investimento e aprimoramento de suas atividades, a Instituição possa desempenhar um papel ainda mais ativo e efetivo na proteção ambiental, garantindo sua preservação, de forma ecológica, sendo esta fundamental para a saúde e bem-estar de todas as espécies que habitam não só no Estado de Rondônia, mas em todo nosso planeta, já que o mundo é globalizado.

Isto posto, não se pode descurar que as consequências dos desmatamentos não se repousam apenas na perda da fauna e flora, auxiliando na extinção de rios e lagos, animais silvestres, vegetações e microrganismos que sobrevivem nesses habitats, gerando um enorme desequilíbrio do meio ambiente, inclusive no ciclo hidrológico e no clima, mas impacta em toda vida terrestre.

Diante do exposto, necessária a promoção do desenvolvimento sustentável, que deve acontecer a partir da mudança de cultura organizacional utilizada pela administração dos recursos naturais e dos direitos invioláveis dos seres humanos à saúde e ao ambiente ecologicamente equilibrado. Imediata e prioritária também deve ser a resposta estatal, responsabilizando agentes envolvidos em degradações ambientais, bem como nas ações de reparação dos danos causados ao meio ambiente, baseado na postura socialmente justa e ecologicamente ética que se impõe a todo ser humano.

Para tanto, necessário o implemento de recursos tecnológicos modernos, o monitoramento remoto próprio, para que os Ministérios Públicos dos Estados, notadamente o Ministério Público de Rondônia possa proporcionar uma resposta mais rápida e eficaz na proteção ambiental dentro de sua área territorial de atuação, o Estado de Rondônia.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. São Paulo: Grupo GEN,

2021. E-book.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597027402/>. Acesso em 10 fev. 2023.

AZEVEDO, Felipe Martins de. **O Poder Investigatório do Ministério Público e seus limites na tutela da probidade administrativa:** publicidade *versus* privacidade. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010.

BRASIL. **Decreto-lei nº 25**, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm. Acesso em 10 fev. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm Acesso em 10 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm. Acesso em 15 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 10 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985**. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm Acesso em 10 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm Acesso em 10 fev. 2023.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Florestas do Brasil em resumo: 2019. Brasília: MAPA/SFB, 2019.

BUBLITZ, Grigorieff Bárbara. **Do antropocentrismo à ética animal**. Disponível em: <<https://barbaragbublitz.jusbrasil.com.br/artigos/437212373/do-antropocentrismo-a-etica-animal>>. Acesso em 10 fev. 2023.

LENZA, Pedro. **Esquematizado - Direito Constitucional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2022. E-book.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553621596/>. Acesso em 10 fev. 2023.

MAGANHINI, Thais Bernardes. Terras indígenas no estado de Rondônia: prioridade no pagamento por serviços ambientais como vetor de desenvolvimento sustentável. **Revista Estudos Ibero-Americanos**, v. 48, p. 1-10, 2022. Disponível em <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/iberoamericana/article/view/42455> Acesso em 15 fev. 2023.

MAGANHINI, Thais Bernardes; COSTA, Adriana Vieira da. Políticas públicas ambientais: aplicadas ao desenvolvimento econômico e ambiental. **Revista Internacional Consinter de Direito**, v. 8, p. 149-164, 2019. Disponível em <https://revistaconsinter.com/revistas/ano-v-numero-viii/direitos-difusos-coletivos-e-individuais-homogeneos/politicas-publicas-ambientais-aplicadas-ao-desenvolvimento-economico-e-ambiental/> Acesso em 15 fev. 2023.

MAGANHINI, Thais Bernardes; OLIVEIRA, Saiera Silva de. Questões Socioambientais Das Populações Ribeirinhas Do Rio Madeira? Rondônia. **Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos**, v. 7, p. 137-154, 2019. Disponível em <https://cienciassociais.unir.br/noticia/exibir/9605> Acesso em 15 fev. 2023.

MAGANHINI, Thaís Bernardes; SILVA, Layde Lana Borges. Panorama da Legislação Ambiental no Brasil. **Clareira - Revista de Filosofia da Região Amazônica**, v. 5, p. 34-53, 2018. Disponível em <https://periodicos.unir.br/index.php/clareira/article/view/4401> Acesso em 15 fev. 2023.

MARTINS, Flávio. **Curso de direito constitucional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2022. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553620575/>. Acesso em 10 fev. 2023.

PINHEIRO, Carla. **Direito ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. E-book.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547219833/>. Acesso em 10 fev. 2023.

PINHO, Humberto Dalla Bernardina de; PORTO, José Roberto Mello. **Manual de Tutela Coletiva**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555590890/>. Acesso em 10 fev. 2023.

POMPEU, Gina Marcilio Vidal; GOUVEIA, Alessandro Samartin de. O escopo do Ministério Público diante da urgência climática e o desflorestamento da Amazônia. **Revista Direito Econômico Socioambiental**, v. 13, n. 2, p. 432-463, maio/ago. 2022.

Disponível em <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8740130> Acesso em 15 fev. 2023.

SANTOS, Silas Silva; GELFIN, Airton Roberto; BERTÃO, Samira Monayari. A política nacional de pagamento por serviço ambiental: um retrocesso?. **Veredas do Direito**. Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, v. 19, n. 45, set./dez. 2022.

Disponível em <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2379> Acesso em 15 fev. 2023.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988**. 6. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

SOUZA, Ricardo Matos De. **O direito fundamental ao meio ambiente equilibrado**: a contribuição da ecopedagogia contra a lógica expropriatória. 144f. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdades Integradas de Vitória, Espírito Santo, 2020.

VILLAR, Rhamael Theodorus Yohannes Oliveira Shilva Gomes; BENFATTI, Fabio Fernandes Neves. Inovação tecnológica e jurídica aplicada ao meio ambiente. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, v. 8, n. 1, p. 24-41, jan/jun, 2022.

Disponível em https://www.indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/8648/pdf_1 Acesso em 15 fev. 2023.

DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE TEXTO: CORREÇÃO DE PORTUGUÊS

Eu, _____
, declaro, para os devidos fins e para fazer prova junto ao Programa
xxxxxxx do xxxxxxxxxxxxxxxx, que realizei a revisão de português/
inglês da Dissertação, intitulada: _____

_____ de autoria de xxxxxxxxxxxxxxxx, do Curso de Mestrado
Acadêmico em Ciências Jurídicas, consistindo em correção gramatical,
adequação do vocabulário e inteligibilidade do texto.

Por ser esta expressão da verdade firmo a presente.

_____, ____ de _____ de 20__.

Porto Velho, ----- de agosto de 2022.

Nome:

CPF:

Nº do Registro:

Formação:

DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE TEXTO EM PORTUGUÊS/ESPAÑHOL Eu,

_____,
declaro, para os devidos fins, que revisei a obra _____

_____, escrita/organizada
por _____

_____. Este serviço
consistiu em correção ortográfica, gramatical, inteligibilidade, coe-
rência e coesão textuais, entre outros. _____

_____ de _____ de _____
_____ Assinatura do(a) revisor(a) _____

_____ Instituição de formação/Ano de forma-
ção _____

DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE TEXTO

E u , [nome completo], p o r t a -
d o r d o [número RG/CPF], c o m [-
graduação/especialização] em[-----], pela[no-
me da instituição de ensino], declaro ter realizado o trabalho
de[informar o tipo trabalho efetuado: revisão linguística-
-textual, gramatical e ortográfica de português, e/ou de
inglês, e/ou de normas], no artigo intitulado[nome
do artigo e número de páginas], conforme orientações vi-
gentes, nesta data, das diretrizes para autores da publicação
acadêmica da SEAD/UFRB.

Saliento que todas as informações contidas no documento são de res-
ponsabilidade dos autores.

Título:[informar título do artigo completo]

Autores:

[Informar nome completo de todos os autores][Localidade, data]
[Assinatura do profissional][nome completo do revisor][Titulação,
instituição]