

PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL E O DESMATAMENTO EXPRESSIVO NO BIOMA CERRADO

POLICE POWER AND SIGNIFICANT DEFORESTATION IN THE CLOSED BIOME

RODRIGUES, Ricardo Marques ¹
MARTINS, Wendell do Nascimento ²

RESUMO

O presente trabalho foi voltado a discorrer sobre os crimes de desmatamento ilícito no bioma Cerrado, por meio de informações retiradas em fontes confiáveis. Para isso foi feita pesquisa bibliográfica buscando referências que demonstrassem a importância da Polícia Militar Ambiental (PMA) para redução do desmate ilegal no segundo maior bioma do Brasil. O desmatamento no Cerrado teve início com a monocultura e se expandiu com o aumento da agricultura e da pecuária. Desse ilícito deriva a perda da biodiversidade do bioma e a redução das nascentes que abastecem oito das doze regiões hidrográficas do país. Para combater a violação da flora o Estado faz uso do Poder de Polícia Ambiental (PPA) por meio da PMA em ações fiscalizadoras, ostensivas e repressivas contra os ilícitos ambientais. O monitoramento das áreas desmatadas por meio do sensoriamento remoto torna-se aliado fundamental da PMA para proteger o Cerrado contra o desflorestamento criminoso, pois se tem maior eficiência na extração de dados das superfícies desmatadas. Os fatores econômicos são diretamente responsáveis pelo desmate ilegal do bioma, seguidos pelos fatores políticos e sociais. A pesquisa é importante, pois demonstra a essência do trabalho da PMA, a qual dentre outras responsabilidades se compromete em combater o desmatamento ilegal nesse importante domínio natural.

Palavras-chave: Polícia Militar Ambiental. Desmatamento. Bioma Cerrado.

ABSTRACT

Current work was written to discuss about the crimes of illicit deforestation in the closed biome, making use of reliable information. A bibliographical search was made looking for references that reported the importance of the Environmental Military Police (EMP) to reduce illicit deforestation in the second largest biome in Brazil. Deforestation in the Closed biome began with monoculture and expanded with the increase of agriculture and livestock. The loss of the biodiversity of the biome and the reduction of the springs that supply eight of the

¹ Aluno do Curso de Pós-Graduação do Comando da Academia da Polícia Militar de Goiás – CAPM, ricardomarquess@outlook.com.br; Ouro Verde de Goiás – GO, Março 2018.

² Professor orientador: Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho pela Universidade de Rio Verde – UniRV (2012), professor do Programa de Pós-Graduação e Extensão do Comando da Polícia Militar de Goiás – CAPM, wendellrv@hotmail.com; Rio Verde – GO, Fevereiro 2018.

twelve hydrographic regions of the country arise from this illicit. In order to combat deforestation, the State makes use of its prerogatives through the Environmental Police Power (EPP) through the EMP in oversight, ostensible and repressive actions against environmental illicit activities. Monitoring the áreas dismantled by remote sensing remains allowed by the emp to protect the biome against criminal deforestation, since it has greater efficiency of reduced surfaces. . Economic factors are directly responsible for illegal deforestation, followed by political and social factors. The research is important because it reflects the essence of the work of the EMP, which, among other responsibilities, pledges to combat illegal deforestation in this important natural domain.

Keywords: Environmental Police Power. Deforestation. Closed Biome.

1 INTRODUÇÃO

O Cerrado tem recebido muita atenção nos últimos anos devido ao processo de devastação que o mesmo vem sofrendo, colocando em risco a existência desse domínio natural. As principais causas da derrubada de vegetação nativa dessa extensão territorial se concentram na expansão da pecuária e da agricultura, respectivamente. O desflorestamento desse bioma ainda favorece a emissão de gases de efeito estufa, responsáveis pelo aquecimento global.

A fiscalização ambiental é uma das formas de coibir esse tipo de ilícito, considerado aqui como crime ambiental. A atuação da Polícia Militar Ambiental (PMA) juntamente com outros órgãos compostos pelo SISNAMA se faz de extrema relevância para redução dessa prática danosa a esse bioma.

No entanto, uma atuação mais ostensiva da PMA se esbarra na falta de especificidade dos locais desmatados, o que dificulta o deslocamento das patrulhas ambientais. O monitoramento desses pontos se torna de fundamental importância para que as devidas sanções administrativas e penais sejam aplicadas aos responsáveis pelo desflorestamento ilegal.

O trabalho se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica, pois busca apontar referências que demonstrem a ação da PMA nos casos de desmatamento criminoso no bioma Cerrado. Ponto de fundamental relevância do estudo é a busca por informações verídicas em fontes válidas, o que por consequência, resulta em maior credibilidade ao trabalho desenvolvido. Nesse sentido, objetiva-se com o presente trabalho discorrer sobre a atuação contra o crime de desmatamento ilícito no bioma.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DIREITO AMBIENTAL

O Direito Ambiental tem sua proveniência na Constituição Federal de 1988, mais precisamente no caput do artigo 225, no qual consta que todos os indivíduos gozam o direito ao meio ambiente harmônico e cabe ao Poder Público e à sociedade preservá-lo e defendê-lo garantindo assim, seu usufruto nos dias atuais e para as futuras gerações.

Conforme Silva e Crispim (2011), os assuntos pertinentes ao meio ambiente progrediram desde os tempos antigos, período o qual, o homem passou a ser dependente da natureza, retirando dessa, o essencial para sua subsistência. No decorrer dos tempos ocorreram grandes avanços tecnológicos, que possibilitaram ao homem a tentativa de alterar o modo de produção e gerir ineficientemente os recursos naturais que, desestruturados podem levar a extinção da humanidade.

A definição do Direito Ambiental defendida por Milaré (2005) se acrescenta em opiniões e normas que impõem a forma de conduzir as atividades diárias da humanidade, o que pode gerar, de modo direto ou indireto, o desequilíbrio ambiental global, não assegurando dessa maneira, sua sustentabilidade às gerações futuras.

Existem Princípios norteadores contidos no Direito Ambiental, como Fiorillo (2007) os citam da seguinte forma: o Princípio do desenvolvimento sustentável; o Princípio do poluidor-pagador (previsto na Constituição Federal no art. 225, parágrafo 3º, que diz: “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”); o Princípio da prevenção; o Princípio da participação; e o Princípio da ubiquidade.

Segundo Sirvinskas (2007) o Direito Ambiental opera no meio administrativo, cabendo ao Poder Executivo estabelecer medidas de prevenção contra danos ambientais, exigindo estudos e fiscalizando atividades poluidoras; no meio civil e penal, competindo ao Poder Judiciário e ao Ministério Público julgar e propor ações civis públicas e ações penais públicas ambientais.

2.2 CRIMES AMBIENTAIS - DESMATAMENTO

As modificações do ambiente natural, geralmente visando um fim específico, podem trazer consequências positivas ou até mesmo negativas, a depender de um bom planejamento e da consciência dos ‘modificadores’. O trabalho se refere às alterações (remoções) da cobertura vegetal original que determinada área venha sofrer, o que pode aqui ser entendido como desmatamento ou desflorestamento.

Em 1998, publicou-se a Lei n.º 9.605 (Lei de Crimes Ambientais), tornando possível à legislação ambiental brasileira dispor de mais um mecanismo para a preservação ambiental por responsabilizar e aplicar sanções penais ou administrativas, aos autores pelos agora encarados, crimes ambientais (MATTEI, 2006).

Essa lei veio para fortalecer o combate às atividades ilícitas contra o meio ambiente visto que, define quais práticas são consideradas como crimes ambientais. Se conhecida essa especificação, cabe aos órgãos competentes a responsabilidade de atuar e reprimir de modo mais eficaz tais crimes, visando assim à proteção ambiental.

Os crimes ambientais segundo a Lei 9605/1988 são classificados em cinco tipos diferentes: crimes contra a fauna (compreendidos entre os Artigos 29 ao 37); crimes contra a flora (Artigos 38 ao 53); da poluição e outros crimes ambientais (Artigos 54 ao 61); dos crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural (Artigos 62 ao 65); dos crimes contra a administração ambiental (Artigos 66 ao 69). O trabalho mais precisamente versará sobre os crimes contra a flora os quais, podemos citar de forma mais específica o desmatamento em desacordo com a Lei.

Para Silva (2015) o desmatamento se enquadra nos crimes contra a flora, visto que, resulta na ruptura da cobertura vegetal original, reduzindo o ecossistema das diversas espécies animais e vegetais que ali vivem, afetando diretamente a biodiversidade.

Como bem nos assegura Fearnside (2005) pode-se dizer que combater o desmatamento no Brasil é tê-lo como prevalência tanto para o governo quanto para as organizações internacionais. Neste sentido fica claro que a repressão, por meio de licenças, a fiscalização e a aplicação de multas aos criminosos são relevantes ações que podem ser tomadas pelo Poder Público e pelos órgãos competentes indo de encontro ao desflorestamento.

2.3 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS NO BRASIL

A ascensão tecnológica tem proporcionado consideráveis transformações na utilização de informações geográficas, podendo ser aplicada a diversas finalidades, como por exemplo, a favor do monitoramento do meio ambiente, por meio de imagens georreferenciadas e Sistemas de Informações Geográficas (SIG's).

As informações geográficas são derivadas de técnicas denominadas de Sensoriamento Remoto (SR), as quais dispõem os acontecimentos sobre distintos objetos e ocorrências sobre o meio terrestre, na ausência de contato físico direto entre eles. Toda a informação provém de satélites desenvolvidos para tal fim. De imagens derivadas desses satélites podem-se observar

diferentes fenômenos ambientais, como o desmatamento criminoso, erosão do solo, queimadas, áreas de extração de minérios entre outros (GRANEMANN; CARNEIRO, 2009).

Nesse contexto têm-se a disposição vários softwares que auxiliam nesse monitoramento, podendo-se citar o QuantumGIS e o ArcGIS. Dessa gama de aplicações permitidas por esses softwares, derivam dados importantes que suprem determinados órgãos do governo, como o MMA e o IBAMA, de informações relevantes sobre a situação do país referentes à fauna, à flora, à hidrografia enfim, dados sobre a realidade ambiental do Brasil.

De acordo com Faria e Costa (2015), a utilização da tecnologia em prol da eficiência e da eficácia no enfrentamento ao crime, dá maior legitimidade às atuações policiais no que se refere ao combate dos diversos crimes e à proteção da sociedade. No embate aos crimes ambientais o conhecimento prévio do espaço geográfico a ser trabalho torna-se tarefa primeira e insubstituível às práticas de policiamento, instrução essa, adquirida como uso de informações geográficas.

Os trabalhos de Olligschlaeger (2003) descrevem que a atuação policial quando alicerçada em imagens de satélite, permite uma melhor tomada de decisão em uma investigação contra ilícitos ambientais, por exemplo, como na extração irregular da madeira, poluição do ar e da água e, no combate às queimadas criminosas. Segundo Perazzoni (2013) a utilização de ferramentas de monitoramento é por outros autores entendida como GEOINTELIGÊNCIA (GEOINT) e permite indicar e atribuir responsabilidades exclusivas aos praticantes de atos lesivos ao meio ambiente. É importante salientar que o campo de atuação e utilização da GEOINT é bem mais amplo que o descrito em tal pesquisa.

2.4 BIOMA CERRADO

É considerado o segundo maior bioma do Brasil cobrindo uma área de 204 milhões de hectares. O Cerrado tem suas terras concentradas na parte mais central do País, incluindo os estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e a região denominada de MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí, Bahia). Estudos estimam que cerca de 320 mil espécies de seres vivos compõem a cobertura vegetal e animal do Cerrado brasileiro. A formação vegetal desse Bioma se divide em Florestal (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão), Savana e vegetação Campestre (EMBRAPA, 2018).

Com abundante diversidade na fauna e na flora, o Cerrado se torna um dos biomas brasileiros mais comprometidos no Brasil. A degradação do bioma começou a partir da década de 1970, quando a exploração agrícola, mais precisamente o plantio de grãos, substituiu a

vegetação natural por vastas planícies de lavoura, devastando a região do Cerrado e, predominando na região, a monocultura (MEDEIROS, 2009).

Têm-se relacionados em desmatamentos de vastas áreas dentro do bioma, reduzindo consideravelmente sua porção territorial. As principais ameaças à biodiversidade no Cerrado estão centradas na expansão da agricultura e na pecuária intensiva. O uso de tecnologias modernas nas atividades agrícolas juntamente com o excesso de desmatamento vem contribuindo para a transformação do Cerrado (FERNANDES; PESSÔA, 2011).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2017), o Cerrado tem sofrido crescente pressão para a abertura de novas áreas, visando produzir produtos para exportação, esgotando assim sua biodiversidade e, afetando a qualidade do solo e da água da região. Nas três últimas décadas, o Cerrado sofreu forte degradação devido à expansão da fronteira agrícola brasileira. Além disso, do bioma Cerrado deriva uma retirada extremamente predatória de seu material lenhoso para produção de carvão.

Conforme uma matéria do jornal O Popular (2017), referente ao dia 27 de dezembro do citado ano, o Estado de Goiás perdeu 47% de sua vegetação florestal e nativa do Cerrado, isso num período de 14 anos. Do ano de 2000 até 2014 teve-se uma queda de 8597 Km² para 4536 Km², representando 1,33% da área total do Estado, de 340086 Km². Esses dados foram divulgados pelo IBGE no estudo Mudança da Cobertura e uso da Terra. Nota-se que as áreas de pastagem cresceram quase 30% nesse período.

2.5 PODER DE POLÍCIA

Pode ser entendido como o poder que o Estado tem, de manter a ordem social, econômica e política visando sempre o interesse coletivo. Para a manutenção desse bem, o Estado se utiliza dos seus agentes de polícia, que podem até agir coercitivamente em nome do mesmo.

O poder de polícia observa as regras de direito respeitando-as e, é através dessas regras que esse poder ajusta as condutas ou características dos indivíduos que agem de forma a prejudicar a coletividade. Dessa forma atua nos limites de sua competência, repelindo e proibindo o abuso de poder, que deriva de agentes públicos ou particulares, que atuam acima de suas atribuições ou desviam a finalidade principal de algum ato praticado por estes.

De acordo com as ideias de Guerra (2012) o Estado necessita realizar atividades que garantam a conservação interna e externa da ordem social, para isso se utiliza das incumbências de polícia, isto é, das funções de polícia. Deste modo, surgem duas considerações a respeito de tais funções, uma positiva, quando o poder de polícia assume as atribuições de proteger e

socorrer os cidadãos e outra negativa, quando a obrigação é a manutenção da ordem pública em que este poder atua de modo coercitivo.

Segundo Meirelles (2006) o poder de polícia fica a cargo da Administração Pública para que esta possa agir coercitivamente, caso se faça necessário, sobre os cidadãos que são indivíduos administrados do Estado. Assim, torna-se uma faculdade representada pela soberania que o Estado possui.

Pode-se descrever tal poder conforme a definição prevista no art. 78 do CTN:

Considera-se poder de polícia a atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de ato, em razão de costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos (CTN, 1996).

Como explana Di Pietro (2010) o poder de polícia se divide em polícia judiciária e polícia administrativa. A polícia administrativa age visando inibir que o interesse individual traga como consequências, maiores dispêndios à sociedade, podendo agir preventiva e repressivamente. Por outro lado, a polícia judiciária atua punindo o indivíduo que venha a cometer atos ilícitos.

Segundo Almeida (2007) o Estado possui diferentes recursos de exercer o poder de polícia. Dessa forma, o exercício desse poder está resguardado em lei e, a atuação prática dos agentes de polícia está alicerçada no princípio da legalidade. O trabalho de polícia também pode ser realizado por meio de medidas preventivas quando, a autoridade competente fiscaliza; faz vistorias; notificam pessoas físicas ou jurídicas; autorizam determinada atividade desde que esteja em conformidade com o seu fim; emite licenças.

Por outro lado, o poder de polícia pode agir com providências repressivas como, proibir atividades específicas, apreender mercadorias irregulares (roubadas, deterioradas, sem nota) ambas as formas de atuar objetivam o infrator a cumprir a lei e também, agir nos limites desta.

O Poder de Polícia se utiliza de algumas características a favor do seu exercício, como discricionariedade, autoexecutoriedade e coercibilidade (SILVA, 2012). Por meio dessas características, conforme Almeida (2007), que a Administração Pública consegue a cooperação da sociedade, buscando sempre a ausência de conflitos e um desenvolvimento social pleno.

2.6 PODER DE POLÍCIA AMBIENTAL

De acordo com Fernandes e Oliveira (2018), o poder de polícia ambiental deriva da polícia administrativa, incidindo sobre bens e direitos específicos ao benefício da coletividade.

Por meio deste poder, o Estado protege o meio ambiente de forma legal, amparado pela Constituição.

Assim, o Estado responsabiliza-se em garantir à sociedade um meio ambiente preservado, bem esse, aproveitado por todos, visto que, este é um direito fundamental do indivíduo. Nesse sentido há atuação de forma preventiva por parte da sociedade, enquanto o poder público se obriga a atuar de forma punitiva em casos que haja uso irregular dos recursos ambientais (REIS, 2016).

Como se observa no trecho transcrito:

Parte-se da hipótese de que o Estado tem o dever de proteger os direitos dos cidadãos e, em caso de conflito, pode fazer uso do seu poder de polícia de forma a prevalecer o interesse ambiental sobre os interesses particulares, sobretudo porque, diante da preocupação global com o meio ambiente, o exercício do poder de polícia ambiental converte-se em um instrumento impreterível à inserção das políticas ambientais atinentes à manutenção da vida no planeta (FERNANDES; OLIVEIRA, 2016, p.12-16).

A atuação prática do poder de polícia ambiental está descrita no trabalho de Reis (2016) sendo essa atuação contida no ciclo de polícia, o qual é composto por quatro diferentes etapas: ordem de polícia, do consentimento de polícia, fiscalização de polícia e sanção de polícia. Na fiscalização de polícia, principal fase do ciclo, realiza-se o controle das atividades e condutas dos responsáveis causadores de dano ambiental, atividades alicerçadas sempre em dispositivos constitucionais. Essa fiscalização é desempenhada pelas policias militares dos Estados, através de cooperações com órgãos ambientais e seus agentes.

O trabalho da Polícia Militar Ambiental é inteirado por outros órgãos ambientais competentes como o IBAMA e as Secretarias de Meio Ambiente; por centros de pesquisa como Universidades e por ONGs voltadas exclusivamente em coibir ações que agridam o meio ambiente. Essas parcerias possibilitam uma melhor disseminação de informações e uma maior agregação de conhecimentos sobre as reais situações em que o meio ambiente é acometido por crimes ambientais. Por meio dessas ações mediatas, podem-se derivar operações imediatas e em conjunto contra tais crimes. Desse modo, torna-se de extrema relevância a cooperação entre os competentes órgãos ambientais a fim de fiscalizar e preservar de forma eficaz o meio ambiente (PMA BRASIL, 2018).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tanto Silva e Crispim (2011) quanto Milaré (2005) concordam que o modo incessante e ineficiente que o homem tem de alterar o meio natural para produzir 'mais e melhor' pode não garantir esse meio natural para as demais gerações, assim, o que se pode observar é a existência por parte do homem de uma despreocupação não só com si próprio, mas também, com os seres que o cercam.

As grandes alterações sofridas pelo meio natural são consequências dessa irresponsável inquietude humana, alterações aqui consideradas como desmatamento. Silva e Crispim (2010), quando relatam que a retirada da cobertura vegetal original acomete diretamente a biodiversidade local de determinada área corroboram com os autores Milaré (2005); Silva (2015). De modo genérico pode-se então levantar a hipótese que cerca de 320 mil seres vivos (EMBRAPA, 2009) estão colocados em perigo, visto que esse é o quantitativo aproximado da biodiversidade do Cerrado.

Medeiros (2009); Fernando e Pessoa (2011) concordam que o início da degradação do Cerrado se deu com a instalação da monocultura e se expandiu com o aumento da agricultura e da pecuária intensiva. Rocha et al. (2012) complementam os autores acima quando concluem que as áreas onde existam vegetação mais densa e melhor topografia, sofrerão maiores índices de desmatamento, pois a mecanização da terra é facilitada nessas condições .

Essa crescente demanda por áreas produtivas para o aumento da economia, nesse caso dos grandes latifundiários, fez com que terras antes intocadas e até mesmo protegidas por legislações vigentes fossem ignoradas e exploradas de forma incorreta. Porém, deve-se ressaltar que a dinâmica da produção agrícola (fatores ambiental e econômico) deve ser encarada, apenas em parte, como responsáveis pelo crime de desmatamento, visto que existem outros motivos de extrema importância que devem ser levados em consideração, como os fatores políticos e sociais (SILVA; JÚNIOR, 2010).

Dáí deriva uma estreita relação econômica que o desmatamento tem com regiões nas quais o ilícito é cometido, como afirma o MMA (2017). Tem-se aí uma ampla visão capitalista por trás dos atos de devastação do Cerrado. O descrito pode ser mais bem visualizado na Figura 1, que mostra um exemplo real da perda de vegetação sofrida pelo Cerrado em virtude da expansão agrícola na região do MATOPIBA.

Figura 1 - Vista aérea da cidade de Balsas, Maranhão. Expressa o desmatamento que o Cerrado brasileiro vem sofrendo devido à expansão do agronegócio.



Fonte: (GREENPEACE, 2018).

De forma superficial essas são as causas responsáveis pelo desflorestamento desse importante domínio natural e, torna-se relevante levantar algumas consequências desse ato criminoso. Além de destruir a rica biodiversidade do Cerrado, esse ilícito coopera para o desaparecimento das nascentes, responsáveis pelo abastecimento das águas que percorrem os rios e lagos do respectivo bioma. Vale lembrar que as águas que nascem no Cerrado abastecem oito das doze regiões hidrográficas do país. Ironicamente a ausência de árvores interrompe as chuvas na região que por sua vez, prejudica o desenvolvimento da agricultura e da pecuária, motivos pelos quais ocorreu o desmatamento.

Nessa crescente violação da flora tanto em quantidade quanto em importância surge à necessidade de estabelecer medidas de prevenção contra esses ilícitos ambientais. Essa responsabilidade cabe ao Poder Executivo, como explana Sirvinskas (2007) tendo as convicções em concordância com os trabalhos de Gianini e Corominas (2017) quando estes expõem que tal poder tem a habilidade de fazer uso do Poder de Polícia Ambiental (PPA).

Nota-se aqui um importante instrumento que o Estado tem para garantir um meio ambiente protegido. Milaré (2005), respaldado por Di Pietro (2010); Leal e Pietrafeza (2010) descrevem que o exercício do PPA pode refletir em condutas preventivas e repressivas, no tocante ao trabalho desenvolvido, à proteção da flora nacional. Ademais, tal poder é feito por profissionais técnicos e capacitados, geralmente exercido por ações fiscalizadoras como bem nos assegura Fearside (2005).

Assim, a atuação do PPA se faz nas quatro fases distintas enumeradas por Reis (2010) sendo no ato da fiscalização, fase principal, como concordam Gianni e Corominas (2010) que a PMA opera contra os ilícitos ambientais, em especial a retirada da cobertura vegetal. Dessa forma a fiscalização no Cerrado deve ser feita de modo intensivo e ostensivamente visando sempre coibir os crimes contra o meio ambiente.

Vale ressaltar que publicações recentes voltadas à união de forças entre as polícias e os órgãos parceiros, têm corroborado com trabalhos remotos no que tange ao combate dos crimes ambientais. Os relatos de Leal e Pietrafeza (2010) são fortalecidos quando a PMA Brasil (2018) publica que ações mediatas, isto é, em conjunto são de extrema importância para o sucesso em operações ostensivas no combate direto dos atos lesivos ao meio ambiente.

Sustentada pelas afirmações de Faria e Costa (2015) a ação da PMA em conjunto com o SISNAMA, atrelada ao uso de tecnologias de sensoriamento remoto podem render êxitos em operações contra o desflorestamento criminoso no Cerrado. Nesse sentido, como explica Rosendo (2005) e amparado por Granemann e Carneiro (2009), o sensoriamento remoto e o geoprocessamento são ferramentas que auxiliam nas atividades de fiscalização contra a degradação da vegetação nativa. Essa ferramenta de monitoramento é entendida por Perazzoni (2013) como GEOINT, concordando com os autores acima, porém com uma denominação sinônima.

Induz-se que o uso dos SIG's a favor da PMA permite maior eficiência na extração de dados das superfícies desmatadas. A ferramenta tende a auxiliar no acompanhamento das áreas comprometidas no bioma, visto que tais informações ficam de posse dos órgãos fiscalizadores, cabendo a estes a ação repressiva nos momentos oportunos. Como exemplificações dessa poderosa ferramenta, têm-se o Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite – PMDBBS (IBAMA, 2018) o qual apresenta dados sobre a extensão total do bioma, áreas desmatadas e áreas desmatadas entre períodos anuais e; o trabalho de Aguiar (2017), o qual modelou três cenários futuros para o Cerrado disperso na região do MATOPIBA, até 2050 o atual bioma poderá se enquadrar em um dos três cenários seguintes: tendencial, otimista e pessimista.

Por outro lado, é preciso capacitar os profissionais da PMA para operar tal ferramenta, dado que a mesma possui diferentes e benéficos softwares específicos tanto para monitoramento em tempo real quanto para projeções futuras. À vista disso a PMA, estritamente o patrulhamento ambiental ostensivo, terá à disposição especificidade dos locais a serem fiscalizados, podendo coibir com eficácia os crimes contra a flora. Deste modo, as devidas sanções administrativas e penais podem ser aplicadas de forma imediata aos infratores.

A proteção do Cerrado contra o desmatamento requer um levantamento estratégico dos municípios que mais desmatam. Segundo o MMA (2017), o MATOPIBA é região que concentra os dez municípios que mais desmatam o Cerrado, respondendo por quase 30 mil quilômetros quadrados entre os anos de 2013 e 2015. A partir dessa sondagem, cabe ao Poder Público fazer uso de suas prerrogativas e colocar em prática ações mais imponentes que visem coibir esse ilícito ambiental, como intensificar o policiamento ostensivo nessas áreas em que a

flora está sendo acometida pelo desmate criminoso. Vale ressaltar que as unidades de policiamento da PMA Brasil encontram-se distribuídas em quase todo o território nacional, presente em 25 dos 27 estados da federação.

A atuação repressiva da PMA deve se complementada com outras medidas que visem sempre ao êxito, no que se refere ao combate do desmate do Cerrado. Assim, é preciso que haja por parte dos governantes e dos pequenos, médios e grandes latifundiários uma percepção ambiental, isto é, tomar ciência da verdadeira importância do Cerrado, protegendo-o e utilizando-o de maneira sustentável. Nesse sentido, a verdadeira educação ambiental, a qual cobre toda a sociedade, alicerça tal percepção melhorando a convivência do homem com o ambiente.

No que tange aos governantes, cabe a tarefa de aumentar as áreas de conservação ou unidades de conservação ambiental dentro do bioma, outorgando a atividade de monitoramento do uso e da cobertura vegetal das terras protegidas aos órgãos ambientais responsáveis, respaldados pelo SISNAMA. No que diz respeito aos latifundiários enquadra-se apenas o uso e, a utilização das terras dentro das conformidades legais. Opondo-se a essas condições concerne a PMA, amparada pelo Poder Público, a atuação eficaz contra os consequentes ilícitos cometidos.

A essência do PPA está nas atividades preventivas e repressivas de ações e atos que ocasionem prejuízos ao meio ambiente, realizada pela PMA. Essa atuação visa sempre coibir e reparar tais prejuízos, na presente pesquisa entendidos como desmatamentos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou discorrer sobre a importante atuação da PMA no combate aos crimes de desmatamento no bioma Cerrado, visando à diminuição desses ilícitos ambientais. Corroborando com ações mais efetivas e acuradas, surge a possibilidade da utilização por parte da PMA de softwares no monitoramento de áreas que sofrem com a retirada ilegal da vegetação nativa, tendo-se aí especificidade das mesmas. Isso permite planejar e executar medidas mais pontuais contra os crimes que agredem esse importante domínio natural.

De um modo geral, o desmate do Cerrado se acentua nas áreas em que há expansão no cultivo da terra (agricultura e pecuária), como na região do MATOPIBA, a qual ganhou ênfase na pesquisa. Por outro lado, têm-se também fatores políticos e sociais considerados como responsáveis pelo desflorestamento do bioma. Porém, tais fatores são encarados como

limitantes para uma atuação mais ostensiva da PMA, visto que a atuação da mesma está subordinada ao Poder Público e sujeita a aceitação social.

É notável relatar que cabe ao Estado fazer uso de suas prerrogativas, nesse caso da PMA, para garantir um meio ambiente protegido. Nesse sentido, o trabalho da PMA em conjunto com os órgãos componentes do SISNAMA por meio da GEOINT possibilita êxito nas operações de fiscalização contra o desmatamento criminoso no bioma. Diante das informações expostas ao longo da pesquisa ficou evidente que o objetivo pré-definido foi notadamente alcançado.

Dado a importância do tema, torna-se necessário por parte do Poder Público, a elaboração e efetivação de legislações que aumentem as áreas de conservação da flora no Cerrado, garantindo a manutenção da biodiversidade com a consequente redução do desmatamento. Dessa forma, cabe a PMA atuar de forma ainda mais eficaz indo de encontro aos crimes ambientais, reprimindo efetivamente os criminosos e, assim, coibir e reparar os danos derivados dos ilícitos e contínuos desmatamentos no bioma Cerrado.

Nesse sentido, prevenir e reprimir os crimes contra a flora, garantindo um meio ambiente protegido às futuras gerações é atividade de extrema relevância realizada pela PMA, o que nesse caso, contribui para a manutenção de um Cerrado mais vivo, focando sempre à exclusão do desmatamento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. P. Poder de Polícia: conceito, características e meios de atuação e divisão no atual sistema administrativo brasileiro. 2007. Disponível em: < <http://www.egov.ufsc.br//> >. Acesso em Mar 2018.

BRASIL. Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL. Lei nº 5172, de 25 de outubro de 1996. Define normas gerais de direito tributário e institui o Sistema Tributário Nacional. Código Tributário Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 1966.

EMBRAPA. Biomas do Brasil. Disponível em: < <http://www.embrapa.br//> >. Acesso em 21 Jan. 2018.

FARIA, R. R.; COSTA, M. E. A inserção dos veículos aéreos não tripuláveis (drones) como tecnologia de monitoramento no combate ao dano ambiental. Revista Ordem Pública, v. 8, n. 1, p. 81-103, 2015.

FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 113-123, 2005.

FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 8. ed. Revista. Atual. e Ampl. São Paulo: Saraiva, 2007.

FERNANDES, P. A.; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. O cerrado e suas atividades impactantes: uma leitura sobre o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada. Revista Eletrônica de Geografia, v. 3, n. 7, p. 19-37, 2011.

FERNANDES, B. L.; OLIVEIRA, S. A aplicabilidade do poder de polícia no direito ambiental a partir de suas atuações e restrições. Direito & Realidade, v. 6, n. 4, 2018.

GIANINI, J. B.; COROMINAS, V. V. A Especialização Das Delegacias De Polícia No Combate Aos Crimes Ambientais Como Meio De Proteção Do Meio Ambiente. Revista de Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça, v. 2, n. 2, p. 214-234, 2017.

Goiás perde 47% da área nativa de vegetação. O Popular. Disponível em: <<http://www.opopular.com.br/>>. Acesso em: 18 Jan. 2018.

GRANEMANN, D. C.; CARNEIRO, G. L. Monitoramento de focos de incêndio e áreas queimadas com a utilização de imagens de sensoriamento remoto. Revista de engenharia e tecnologia, v. 1, n. 1, p. Páginas 55-62, 2009.

GREENPEACE Brasil – Ambientalistas exigem que o mercado pare com o desmatamento do Cerrado. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/>>. Acesso em: 22 Mar. 2018.

GUERRA, S. Competência ambiental à luz da Lei Complementar n. 140/2011. Nomos, v. 32, n. 1, 2012.

LEAL, P. C. S.; PIETRAFESA, J. P. Poder de polícia no combate a agressão ao meio ambiente. 2010.

MILARÉ, É. Direito do ambiente: Doutrina – Jurisprudência – Glossário. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MEIRELLES, H. L. Direito Administrativo Brasileiro. 32ª Edição. São Paulo: Malheiros, 2006.

MEDEIROS, K. M. O planejamento ambiental e exploratório no bioma Cerrado. E-Revista Facitec, v. 1, n. 2, 2009.

MATTEI, Juliana Flávia. A perícia ambiental e a tutela jurídica do meio ambiente. Jus Navigandi, Teresina, v. 10, n. 1075, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. O Bioma Cerrado. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em: 27 Jan. 2018.

OLLIGSCHLAEGER, A. Future directions in crime mapping. In GIS in Law Enforcement: Implementation issues and case studies, editado por M.R. Leipnik e D.P. Albert, 103- 109. New York: Taylor & Francis Inc, 2003.

PERAZZONI, F. SIG, Amazônia e Polícia Federal: Geointeligência no combate ao desmatamento ilegal na Amazônia. 2013. Tese de Doutorado.

POLÍCIA AMBIENTAL MILITAR BRASIL. Parcerias. Disponível em: <<http://www.pmambientalbrasil.org.br/>>. Acesso em: 27 jan. 2018.

Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBBS: Mapa de áreas desmatadas no Biomas Cerrado - 2002 a 2011. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitora_biomass/PMDBBS - CERRADO.html>. Acesso em: 23 Abr. 2018.

REIS, A. S. O poder de polícia ambiental como elemento efetivador do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado. 2016. Acesso em: <<http://ambito-juridico.com.br/revista>>. Acesso em: 26 Jan. 2018.

ROCHA, G. F.; FERREIRA, L. G.; FERREIRA, N. C.; FERREIRA, M. E. Detecção de desmatamentos no bioma Cerrado entre 2002 e 2009: padrões, tendências e impactos. Revista Brasileira de Cartografia, 2012.

SILVA, E. B.; JÚNIOR, L. G. F. Taxas de Desmatamento e Produção Agropecuária em Goiás-2003 a 2007. Mercator-Revista de Geografia da UFC, v. 9, n. 18, 2010.

SILVA, V. B. Um breve relato sobre a gestão ambiental. Revista de Geografia, Meio Ambiente e Ensino, v. 2, n. 1, p. p. 163-175, 2011.

SILVA, S. B. Perícia Ambiental: Definições, Danos e Crimes Ambientais. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, v. 13, n. 1, 2015.

SILVA S. C. Poder de polícia, 2012. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/>>. Acesso em: 25 Jan. 2018.

SIRVINSKAS, L. P. Tutela penal do meio ambiente. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.