

Diagnóstico dos crimes ambientais das Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga

*Diagnosis of environmental crimes of Conselheiro (APPs)
Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas and Piranga*

Jana Paula Sampaio Botelho Alves Gomes*
Luiz Otávio Vidigal Maciel**

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo analisar a incidência de crimes ambientais de intervenção indevida em Área de Preservação Permanente e intervenção por desmatamento nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga. Para tanto, foram coletados dados através de laudos periciais desenvolvidos pelos peritos da Associação Regional de Proteção Ambiental do Alto Paraopeba e Vale do Piranga (Arpa) e da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Supram), conveniados com os órgãos competentes de fiscalização, que são o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e a Polícia Civil de Minas Gerais (PCMG). Através desses laudos, constataram-se oscilações positivas e negativas nesses tipos penais ao longo dos anos e nas comarcas em estudo, o que nos leva a crer que o desenvolvimento na região não tem se dado de forma sustentável, e a conscientização, juntamente com as explicações da forma correta de agir, não está sendo devidamente informada. A grande incidência de mineradoras, extração de madeira ilegal, queimadas e aumento de atividades agropastoris

* Possui graduação em Direito pela Faculdade de Direito Conselheiro Lafaiete (2012), graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais (2003) e mestrado em Sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2008). Atualmente é analista educacional - Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais e professor titular da Faculdade Santa Rita. Tem experiência na área de Sociologia, Filosofia e Direito

** Graduado em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Faculdade Santa Rita (2014). Atualmente é Diretor voluntariado da Associação Regional de Proteção Ambiental Alto Paraopeba e Vale do Piranga (ARPA).

podem ser listadas entre as principais causas do aumento desses índices, podendo citar também influências político-negativas.

Palavras-chave: Crimes ambientais. Intervenção. APPs. Desmatamento. Comarcas do Alto Paraopeba.

Abstract: This study aims to analyze the impact of environmental crimes of improper intervention in Permanent Preservation Areas and intervention by deforestation in the regions of Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas and Piranga. Therefore, data were collected through expert reports developed by experts from the Regional Environmental Protection Association of the Upper Valley Paraopeba and Piranga (Arpa) and the regional office of Environment and Sustainable Development (Supram), insured to the relevant supervisory bodies, which are the prosecutor of Minas Gerais (MPMG) and the Civil Police of Minas Gerais (PCMG). Through these reports it appears that positive and negative variations of these criminal types over the years and counties in the study, which leads us to believe that the development in the region has given it sustainably, and awareness, along with explanations of correct course of action is not being properly informed. The high incidence of mining, the extraction of illegal timber, burning and increase agropastoral activities can be listed among the main causes of the increase of these indices, and may also cite negative political influences.

Keywords: Environmental crimes. Intervention. APPs. Deforestation. Counties of Upper Paraopeba.

Introdução

No que diz respeito a questões ambientais, o Brasil é, sem dúvida, um dos países que mais avançou em matéria de legislação no mundo, mesmo levando em consideração a distância entre o preconizado nas leis e sua aplicação fática.

O Direito Ambiental, assim como as demais áreas do Direito, é delineado pela hierarquia das leis, que significa que, no ordenamento jurídico, há um escalonamento de normas em uma verticalidade hierárquica. Para Kelsen a norma superior é fundamento de validade da norma inferior. Assim, no ramo do Direito Ambiental, a lei maior é a Constituição brasileira de 1989 (CF/88), seguida pela Lei Federal 6.938/81, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente que abarca uma série de princípios, diretrizes e instrumentos de planejamento e gestão do meio ambiente, seguida pela Lei 9605/1998, intitulada Lei de Crimes Ambientais, e demais normas infraconstitucionais.

Buscar conhecer, aprofundar e desvendar esses instrumentos é o grande desafio de toda sociedade, principalmente das pessoas ligadas aos meios técnico, científico e acadêmico, que necessitam aperfeiçoar tais instrumentos e a metodologia de sua aplicação, a fim de que sua execução seja a mais coerente e traga o maior número de benefícios à sociedade.

De acordo com Velho, Geiser e Espíndula (2012, p. 4), perícia é uma palavra genérica, que abriga diversos tipos de exame de natureza especializada, visando a esclarecer determinado fato sob uma ótica científica. É de conhecimento de todas as modalidades de perícia contábil, médica, veterinária, de engenharia, entre outras.

A perícia *ambiental* é um meio de prova utilizado em processos judiciais, sujeito ao cumprimento de termo de ajustamento de conduta e/ou cumprimento monetário, cujo principal objetivo é reparar o dano ambiental ocorrido ou o risco de sua ocorrência.

O estudo de crimes ambientais (por comarcas), utilizando laudos periciais é relativamente recente no meio acadêmico e com reduzida bibliografia, o que torna sua abordagem desafiadora. Assim, a exposição de conceitos e procedimentos na construção de um laudo pericial e as tendências para essa atividade colocam-na como fundamental na gestão do meio ambiente, isso porque permite a elucidação de diversos crimes ambientais a partir de um enfoque multidisciplinar.

O meio ambiente, como bem juridicamente tutelado, caracteriza-se por estar protegido por normas jurídicas que visam a disciplinar a relação da sociedade com a natureza, objetivando garantir o direito a toda a sociedade de um meio ambiente ecologicamente equilibrado às presentes e futuras gerações, como preconiza a CF/88.

Portanto, a existência de um arcabouço legal que protegia todos esses recursos (solo, ar, flora, fauna, patrimônio histórico, água) se reflete diretamente na vida de toda a sociedade, gerando conflitos de ordem econômica, social e cultural, ou seja, conflitos ambientais. Esses guardam particularidades na sua ocorrência, bem como no seu tratamento de acordo com o perfil cultural de cada sociedade.

Por isso, é primordial a existência de uma legislação sobre o meio ambiente (níveis federal, estadual e municipal), pois os danos ambientais extrapolam os limites territoriais. Problemas como ocupação irregular de margens de rios e encostas; despejo de resíduos sólidos em locais inadequados; desmatamento e suas consequências como erosão dos solos,

assoreamento, enchentes e inundações; e construção em APPs são alguns exemplos de atividades humanas que, se realizadas de forma imprudente, ocasionam prejuízos a todos.

Sendo assim, o principal objetivo deste trabalho é diagnosticar a incidência dos tipos penais (intervenção em APPs e intervenção por desmatamento) nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga, no período de junho de 2011 a junho de 2014.

Sociedade e meio ambiente

O termo *sociedade* remete à existência de um agrupamento de seres que vivem de forma agregada. É certo que esse conceito não se restringe apenas ao uso da sociedade humana, podendo ser aplicado a outros seres vivos (plantas e animais, por exemplo). Contudo, a relação entre sociedade humana e meio ambiente pode ser considerada como a de maior complexidade, porque as ações do homem na Terra e sua repercussão no ambiente têm apresentado uma variação na escala temporal, bem como em relação a regiões e culturas. (DREW, 1995).

A relação entre ação humana e natureza faz parte da base do processo de desenvolvimento e de mudanças nas sociedades humanas. Por isso, de uma forma ou de outra, o homem continua sempre a aumentar sua interferência sobre o ambiente. (BASTOS; FREITAS, 1998).

O tema abordado exige uma breve discussão a respeito do conceito de meio ambiente, e entender o problema que é a finitude dos recursos naturais significa compreender como se produzem os riscos associados ao uso e ao consumo de bens naturais.

A multiplicação dos riscos, segundo Jacobi (2005), indica os limites e as consequências das atuais práticas sociais e leva a uma reflexão necessária: a de que a sociedade produz os riscos.

Dentre esses riscos, aqueles que afetam o desenvolvimento social pelos crimes ambientais praticados contra os recursos naturais são os mais preocupantes, e esses vêm sendo entendidos como um conjunto de fatos naturais e humanos que reduzem as possibilidades de sobrevivência social.

Oportuno é iniciar o confronto de entendimentos pela transcrição das considerações de Édis Milaré, que diz:

A palavra ambiente indica o lugar, o sítio, o recinto, o espaço que envolve os seres vivos ou as coisas. Redundante, portanto, a expressão meio ambiente, uma vez que o ambiente já inclui a noção de meio. De qualquer forma, trata-se de expressão consagrada na Língua Portuguesa, pacificamente utilizada pela doutrina, lei e jurisprudência de nosso país, que, amiúde, falam em meio ambiente, em vez de ambiente apenas. Em sentido estrito, o meio ambiente nada mais é do que a expressão do patrimônio natural e suas relações com o ser vivo. Todavia, sua disciplina jurídica comporta um conceito mais amplo, abrangente de toda a natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, de molde a possibilitar o seguinte detalhamento: meio ambiente natural (constituído pelo solo, pela água, pelo ar atmosférico, pela flora, pela fauna), meio ambiente cultural (integrado pelo patrimônio arqueológico, artístico, histórico, paisagístico, turístico) e meio ambiente artificial (formado pelas edificações, equipamentos urbanos, comunitários, enfim, todos os assentamentos de reflexos urbanísticos). (Apud CONSTANTINO, 2002, p. 19).

De acordo com Barbieri (2007), o conceito de meio ambiente apresenta conotação de redundância, uma vez que a palavra ambiente vem do latim, tendo o prefixo *ambi* o significado de “ao redor de algo” ou de “ambos os lados”. No entendimento do autor, o meio ambiente é constituído tanto pelo ambiente natural como pelo artificial. O primeiro representa os meios físico e biológico, enquanto o artificial é aquele alterado, resultante das ações do homem (áreas urbanas, industriais e rurais).

Já para Odum e Sarmiento (1997) apud Barbieri (2007), o meio ambiente seria a soma de três tipos de ambiente: um seria denominado de “ambiente domesticado”, constituído por áreas utilizadas para agricultura, pecuária, silvicultura, além de lagos artificiais e açudes. O outro seria um ambiente bastante descaracterizado no tocante às suas feições, fruto do uso e da ocupação antrópica para fins diversos (parques industriais, cidades, estradas, portos, etc.). E, por fim, o “ambiente natural”, que pode ser exemplificado pelas matas virgens, Unidades de Conservação (UCs), que sofrem o mínimo de ação e/ou efeitos da ação humana.

O conceito de meio ambiente foi recepcionado pela Constituição Federal de 1988 (CF/88), que, em seu art. 225, buscou tutelar não só o meio ambiente natural, mas também o artificial, o cultural e o do trabalho.

Por fim, Silva (1994) apud Araújo (2008) comenta a existência de três ambientes: um denominado ambiente *natural* (ar, flora, fauna, solo, água), onde ocorre uma correlação de reciprocidade entre espécies e essas com o meio físico. Outro intitulado de *cultural*, constituído por vários patrimônios (artístico, histórico, turístico, arqueológico e espeleológico) e, por fim, um ambiente *artificial*, ou seja, aquele caracterizado por um espaço urbano construído (ruas, praças, áreas verdes, edificações, etc.).

Com isso, conclui-se que a definição de meio ambiente é ampla, devendo-se observar que o legislador optou por trazer um conceito jurídico indeterminado, cabendo, dessa forma, ao intérprete o preenchimento do seu conteúdo.

Entende-se que, inicialmente, o perito ambiental necessita compreender a compartimentação do ambiente e, ao mesmo tempo, buscar o entendimento da integração, ou seja, de que esses ambientes encontram-se diferenciados pelas suas características e dinâmica próprias, mas que estabelecem relação entre si, influenciando e sendo influenciados. Portanto, o profissional responsável técnico que compreender e apurar com um olhar holístico as intervenções em APPs e por desmatamento.

Abordagem ambiental na legislação brasileira

As leis são instrumentos criados pelo homem há séculos e foram desenvolvidas em diversas áreas. O Direito Ambiental, segundo Custódio (1993) apud Araújo (2008), é um ramo constituído por um conjunto de princípios e regras, visando a disciplinar as mais variadas atividades utilizadoras (direta ou indiretamente) dos recursos naturais (água, ar, solo, fauna, flora, luz, energia), incluindo, também, os bens culturais (de valor artístico, histórico, paisagístico, arqueológico, turístico, espeleológico, paleontológico, científico), objetivando defender e preservar o patrimônio ambiental (natural e cultural) para buscar garantir melhoria de vida às gerações atuais e às futuras.

Para Mukai (1992) apud Araújo (2008), o Direito Ambiental, na situação atual do Brasil, é constituído por uma gama de normas e institutos jurídicos que estão atrelados a outros ramos do Direito e que, conjuntamente, se aplicam com a função instrumental de acompanhar a relação do comportamento humano com seu meio ambiente.

Essa esfera do Direito reconhece o meio ambiente como objeto de tutela, abrangendo uma visão sistêmica para tanto, sendo que todo instrumento utilizado, seja na esfera pública, seja na coletividade, que busque proteger e preservar os recursos ambientais, pode ser considerado como um instrumento de tutela ambiental. Esse pode ser concebido como um mecanismo não jurisdicional de tutela ambiental (licenças ambientais, EIA/Rima) ou mecanismos jurisdicionais de tutela ambiental (ações judiciais).

São vários os meios processuais aplicados na apuração de responsabilidade civil pelos danos ambientais: Mandado de Segurança Coletivo Ambiental (esfera civil); Mandado de Injunção (esfera civil); Ação Civil Pública (esfera civil); Ação Popular (esfera civil); e Ação Penal Pública (esfera penal).

A variedade e consolidação desses meios processuais fazem da legislação ambiental, no Brasil, um instrumento com grande possibilidade de eficácia no uso contra abusos e prevenção de crimes ambientais.

No entendimento de Milaré (2001), os marcos mais importantes elaborados no ordenamento jurídico brasileiro, visando à tutela do meio ambiente são a CF/88; a Lei Federal 6.938, de 31/8/1981 (instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente); a Lei Federal de Crimes Ambientais 9.605, de 12/2/1998; e, por fim, a Lei 7.347, de 24/7/1985 (Lei da Ação Civil Pública).

Outros instrumentos legais foram publicados, favorecendo, assim, a complementação das ações e diretrizes dos instrumentos mencionados, destacando-se a Lei da Ação Civil Pública e a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605, de 12/2/1998), que expõem as sanções penais e administrativas resultantes de atividades ou condutas que afetem o ambiente. Por fim, destacam-se, também, as Constituições Estaduais, as Leis Orgânicas dos Municípios e os Planos Diretores. Busca-se, aqui, expor brevemente os principais conceitos presentes em algumas dessas leis que embasam o campo da Perícia Ambiental.

A Lei 6.938, de 31/8/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) é considerada a primeira lei federal a abordar o meio ambiente como um todo, abrangendo os elementos envolvidos e as várias formas de degradação do meio ambiente. (BRAGA et al., 2002). Leis ambientais anteriores, além de não apresentarem um conceito de meio ambiente, não abordam o tema

de modo integrado, mas como tópicos compartimentados (ex.: águas, pesca, mineração).

No âmbito da atividade pericial, pode-se fazer uso das considerações de Milaré (2001) a respeito das inovações dessa lei, como tendo inserido no mundo do Direito o conceito de caráter normativo de meio ambiente, além dos conceitos de degradação da qualidade ambiental, poluição, poluidor e recursos ambientais; e o de determinar para a figura do poluidor-pagador o dever de reparar os danos causados.

Outra lei que veio reforçar a abertura de processos contra autores de danos ambientais é a Lei 7.347/1985 (da Ação Civil Pública), que possibilitou o surgimento de um instrumento processual, a saber, a Ação Civil Pública, que visa a defender o meio ambiente, transformando sua agressão em ato de Justiça sujeito à apuração. Outra benéfica do surgimento dessa lei foi a maior acessibilidade ao Poder Judiciário por parte das associações civis de defesa do meio ambiente. A lei, já no seu art. 1º evidencia sua aplicação na área ambiental e o consequente caráter reparatório da Ação Civil Pública.

De acordo com Braga et al. (2002), a inserção da questão ambiental na CF/88 é um marco histórico, tendo como grande avanço o fato de ter retirado do Estado o caráter monopolista na defesa das questões ambientais, possibilitando à sociedade e ao cidadão dispor de instrumentos de ação na luta pela defesa do ambiente.

Crimes ambientais

A Lei de Crimes Ambientais (9.605/1998) dispõe sobre as sanções penais e administrativas resultantes de ações lesivas ao meio ambiente e dá outras providências e, no entendimento de Braga et al. (2002), tal norma destaca, acima de tudo, a responsabilidade pelos atos ou condutas lesivas ao meio ambiente, pois quem, de qualquer forma, contribui para a prática de crimes definidos, responderá também pelo crime na medida de sua culpabilidade.

O referido instituto jurídico é uma tentativa de normatizar uniformemente o tema, estabelecendo o controle público-social das questões ambientais que devem impor ao infrator de norma legal tríplice punição concomitante, incidindo nas chamadas Responsabilidades Administrativas, Responsabilidade Civil e Responsabilidade Penal, sem

mérito de valor a esse, intenso cerco aos poluidores ou transgressores ambientais. O melhor é ser absolutamente técnico nessa reflexão imparcial.

De acordo com a CF/88, em seu art. 225, § 3º, lê-se: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

A Responsabilidade Administrativo-Ambiental vem expressamente redigida na Lei 9.605/1998, por exemplo, no art. 70: “Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente”. O Poder de Polícia que condiciona e limita a atuação do particular diante da supremacia do interesse público sobre o privado pode atuar para instaurar processo administrativo e apurar infração ambiental. A autoridade que tiver notícia de infração ambiental tem o dever de atuar sob pena de corresponsabilidade. Pode essa aplicar advertência, multa, apreensão de animais ou instrumentos utilizados para infração, destruição de produto, suspensão de venda de produto, embargo ou demolição de obra, suspensão da atividade restritiva de direitos. O Poder Público aplica penalidades administrativas, fazendo valer o Poder de Polícia Administrativa. Ainda pode suspender ou cancelar registro, licença ou autorização, impor restrições a incentivos fiscais, como a perda de financiamento público, a proibição de contratar com a Administração Pública.

A Responsabilidade Civil-Ambiental é objetiva, balizada no assumir o risco da atividade e, uma vez incidindo em infração civil, gerando dano, aplica-se a punição mesmo sem culpa, impondo-se o dever de reparação e indenização. Como prescreve o art. 14 e seu § 1º:

Sem prejuízo das penalidades pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação ambiental sujeitará os transgressores: [...] é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, efetuados por sua atividade. A competência Pública da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao meio ambiente.

A Responsabilidade Penal-Ambiental é subjetiva e tem que ter culpa ou dolo para incidir penalidade, como bem prescreve o art. 2º da Lei 6.938/1981: “Quem, de qualquer forma, concorre para prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida de sua culpabilidade”. As empresas, pessoas jurídicas também podem ser responsabilizadas administrativa, civil e penalmente, não excluindo a responsabilidade das pessoas físicas autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato como prevê o art. 3º da mesma lei em voga. Um exemplo de crime ambiental ocorre quando um funcionário público concede licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais, devendo esse sofrer pena de detenção.

Não dá para abusar quando se está lidando com meio ambiente. A severidade das leis é brutal e realmente recai sobre os infratores, sejam pessoas físicas ou jurídicas. O melhor é ponderar, ter paciência, por exemplo, ante a demora de licenciamento não transgredindo regras.

A Lei de Crimes Ambientais tratou de elucidar as causas excludentes de ilicitude. Elencou, por exemplo, no art. 37, situações que se configuram como sendo excludentes de ilicitude em se tratando do abate de animais. Dispõe o referido artigo a seguinte redação:

Não é crime o abate de animal, quando realizado: I – em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família; II – para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente; III – (VETADO) IV – por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente.

Nas disposições finais, buscou o legislador explicitar a aplicabilidade do princípio da subsidiariedade da lei penal comum, tendo, então, perfeita aplicabilidade em se tratando de crimes ambientais o art. 23 do Código Penal.

Por fim, há de se destacar o veto presidencial ao inciso III, do art. 37. Tal se verificou com louvor, haja vista, previa o referido inciso a possibilidade de legítima defesa contra o ataque de animais ferozes, o que, se porventura aceito, vislumbraria, no ordenamento jurídico mundial, como uma aberração, em razão da legítima defesa figurar-se possível contra sujeitos de direitos e deveres, ou seja, pessoas.

Dos crimes propriamente ditos contra a flora

Dos crimes contra a flora, previstos na Seção II do Capítulo V, destaca-se a incorporação como sendo conduta criminosa à maioria das contravenções penais outrora previstas na Lei 4.771/1965 (Código Florestal).

Em se tratando dessa modalidade de crime, sem dúvida, um dispositivo legal que merece destaque é o art. 50-A, da Lei de Crimes Ambientais (9.605/1998), no que se refere ao desmatamento, à exploração e à degradação de florestas sem autorização de órgão competente.

O referido artigo objetiva inibir comportamentos relacionados a esse tipo penal, uma vez que tais condutas causam danos de natureza quase irreversíveis ao meio ambiente. (ANDRADE, 2014).

Intervenção em Áreas de Preservação Permanente

Área de Preservação Permanente é a área protegida nos termos dos arts. 4º, 5º e 6º da Lei Federal 12.651/2012, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, o solo e assegurar bem-estar às populações humanas.

Os tipos penais que configuram intervenção em APPs são os elencados nos arts. 33, 38 e 39 da Lei 9.605/1998, a saber:

Art. 33. Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras. Pena – detenção de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Art. 38. Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:

Pena – detenção de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único – Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.

Art. 39. Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente:

Pena – detenção de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Intervenção por desmatamento

Qualquer atividade que envolva a supressão de vegetação nativa dependerá de autorização, seja qual for o tipo de vegetação (mata Atlântica, cerrado e outras) e o estágio de desenvolvimento (inicial, médio, avançado ou clímax). Mesmo um simples bosqueamento (retirada de vegetação do sub-bosque de floresta) ou a exploração florestal sob regime de manejo sustentável, para retirada seletiva de exemplares comerciais (palmito, cipós, espécies ornamentais, espécies medicinais, toras de madeira, etc.) não pode ser realizado sem o amparo da *autorização* para supressão.

Na Lei Estadual de Floresta Plantada (20.922, de 16/10/2013) em seu art. 72, reza:

Será dado aproveitamento socioeconômico e ambiental a produto florestal cortado, colhido ou extraído, e a seus resíduos.

§ 1º. O Poder Executivo estabelecerá, em regulamento, critérios para aproveitamento de produtos, subprodutos e resíduos florestais provenientes de utilização, desmatamento, exploração ou alteração da cobertura vegetal no Estado.

§ 2.º O aproveitamento de produtos e subprodutos e de seus resíduos oriundos das atividades a que se refere o § 1º será fiscalizado e monitorado pelo órgão ambiental competente.

Contudo, se avalia o dano através de laudos periciais ambientais, em que se dá a valoração e o impacto ocasionado por intervenção antrópica.

Para atender à finalidade a que se propõe o presente diagnóstico, deve esse procurar transmitir as informações de forma precisa, clara e com os requintes de detalhamento que o trabalho requer. O tipo penal que é tratado no presente tópico é a intervenção por desmatamento comum, ou seja, o desmatamento ocorrido fora das APPs.

Instrumentos da tutela ambiental

Conforme Fiorillo apud Araújo (2008), os instrumentos de tutela ambiental fazem parte de um grupo que integra um outro maior inserido

na máquina estatal. Ou seja, no mundo real, surgem, diariamente, inúmeros casos de conflito de interesses diversos, chamados de *lide* ou *litígio*. Portanto, o Estado surge como ator responsável na resolução de conflitos, através do uso de seus vários agentes públicos. No tocante aos instrumentos de tutela do meio ambiente, parte-se do entendimento de que

todo instrumento destinado e utilizado, tanto pelo Poder Público quanto pela coletividade, na preservação ou na proteção dos bens ambientais, constitui um instrumento de tutela ambiental. Segundo o critério didático estabelecido por esse autor, os instrumentos de tutela podem ser classificados em dois grupos distintos: mecanismos não jurisdicionais de tutela ambiental e mecanismos jurisdicionais de tutela ambiental. (FIORILLO apud ARAÚJO, 2008, p. 112).

A citação esclarece que esses instrumentos não se restringem ao Estado, ou melhor, aos atos da Administração Pública, porém contempla também atos que provenham da coletividade (organizada ou não), mas com o objetivo final de proteger e preservar o meio ambiente. De acordo com a doutrina, constata-se a existência de dois tipos de instrumento de tutela ambiental: mecanismos *não jurisdicionais* e os *jurisdicionais*.

O grupo dos *não jurisdicionais* é composto pelo direito de informação, pela educação ambiental, pelo Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA), pelo manejo ecológico, pelo zoneamento ambiental, pelo Poder de Polícia, tombamento ambiental, etc. É possível observar que alguns são respaldados pela Lei Federal 6.938/1981 e/ou pela CF/88.

No grupo dos meios jurisdicionais, podem ser exemplificados. a Ação Popular Ambiental, Ação Civil Pública, o Mandado de Segurança Ambiental, o Mandado de Injunção, etc. No caso do Poder Público, que assume a figura de representante da sociedade e executor das atividades visando ao bem-estar social, nem sempre, na temática ambiental, o ente público assume o papel de protetor, podendo, também, sua atuação contribuir com a degradação ambiental. Isso pode ser comprovado quando da omissão na tomada de medidas que objetivem a não dilapidação do patrimônio natural, o que favorece ao agente dilapidador recorrer ao inciso II do art. 5º da nossa Constituição.

Metodologia

A pesquisa realizada neste trabalho pode ser classificada como exploratória, porque a análise em mãos vem do uso de dados coletados em arquivos na Arpa e na Supram. Essa opção se justifica porque o método escolhido permite a familiarização com o fenômeno e obter uma nova percepção, podendo, assim, gerar novas ideias em relação ao objeto de pesquisa.

Como procedimento, este trabalho realiza-se por meio de observação direta, porque se caracteriza pela busca de dados diretamente na fonte de origem. A pesquisa laboratorial escolhida fornece um controle maior dos fatores ambientais e das variáveis envolvidas no estudo com o uso de dados fornecidos através de laudos. O material documentado, bem como as respectivas análises, será organizado em relatório de pesquisa componente de estudo monográfico que se pretende construir.

Desse modo, este trabalho vem, por meio de uma coleta de dados de laudos periciais realizados por peritos conveniados entre o MPMG, a Arpa, a Supram e a PCMG, nas comarcas em estudo.

Os municípios englobados em cada comarca são determinados pelo MPMG, que situa sua jurisdição, ficando assim definidas:

- *Comarca de Conselheiro Lafaiete*: Conselheiro Lafaiete, Itaverava, Lamin, Catas Altas, Rio Espera, Santana dos Montes, Cristiano Otoni, Queluzito e Casa Grande;
- *Comarca de Congonhas*: Congonhas;
- *Comarca de Entre Rios de Minas*: Entre Rios de Minas, São Brás do Suaçui, Jeceaba e Desterro de Entre Rios;
- *Comarca de Piranga*: Piranga, Porto Firme, Senhora de Oliveira e Presidente Bernardes.

Essas comarcas são da região do Alto Paraopeba e Vale do Piranga, área de atuação da Arpa e da Supram, podendo ser visualizadas na Figura 1:

Figura 1 – Área da região do Alto Paraopeba e Vale do Piranga



Fonte: Cibapar (2012).

Quadro 1 – Número de habitantes por cada comarca

| TABELA POPULACIONAL | |
|----------------------|----------------------|
| Comarcas | Número de habitantes |
| Conselheiro Lafaiete | 148.229 |
| Congonhas | 48.519 |
| Entre Rios de Minas | 30.649 |
| Piranga | 38.869 |

Fonte: Censo do IBGE (2010).

O laudo pericial se dá através de um pré-processo ocasionado por um Boletim de Ocorrência (BO), onde o mesmo é efetuado em consequência de interferência antrópica, sendo que essa é feita por meio de denúncia de pessoas físicas e/ou jurídicas e de fiscalização rotineira da Polícia Militar de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais.

Esses BOs são direcionados aos órgãos competentes, nesse caso, ao MPMG e à PCMG, acarretando um processo civil.

Por meio desse processo os promotores de Justiça, os curadores de meio ambiente e os peritos criminais da Polícia Civil, não tendo aptidão técnica, solicitam aos peritos conveniados (à Arpa e à Supram a realização de perícias ambientais quando se dá continuidade ao processo civil, determinando, assim, o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) do investigado em questão.

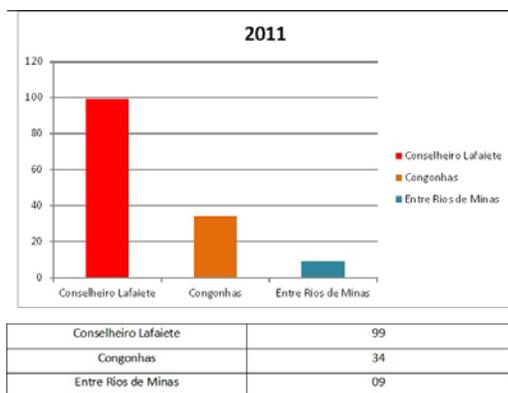
Tomando como base esse procedimento de elaboração de laudos periciais, usando suas informações e conclusões, toma-se a iniciativa de fazer uma análise comparatória dos danos ambientais ocasionados nas comarcas de atuação da Arpa e da Supram.

Os dados contabilizados em uma tabela fornecerão um diagnóstico ambiental dos impactos e das ações antrópicas de cada município, podendo, então, analisar qual é o maior dano em determinada região, levando em consideração as áreas urbanas e rurais de todos os municípios e desse modo propor uma conscientização e ação protetora no uso dos recursos naturais em questão.

Resultados e discussão

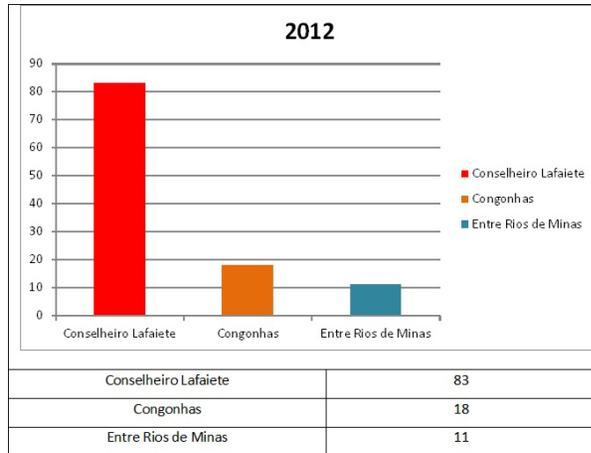
Com base nos dados coletados, os gráficos seguintes demonstram a comparação de dois distintos danos ambientais (intervenção em APPs e por desmatamento) em diferentes comarcas.

Gráfico 1 – Dados de intervenção em APPs no ano de 2011, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas e Entre Rios de Minas



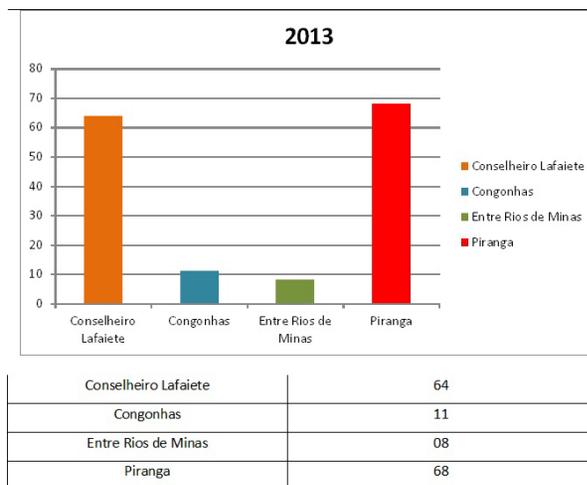
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 2 – Dados de intervenção em APPs no ano de 2012, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas e Entre Rios de Minas



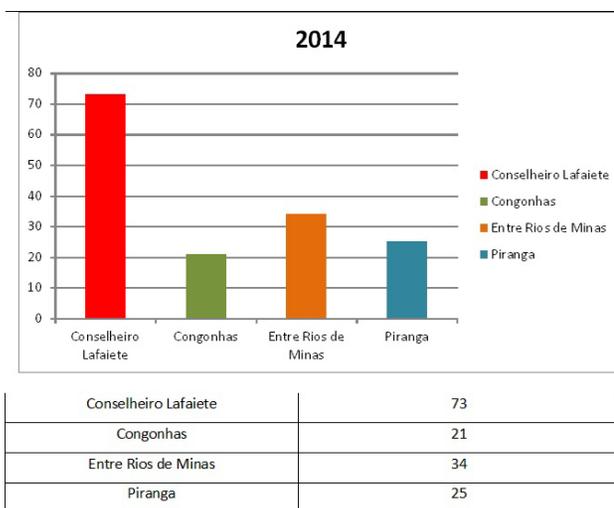
Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 3 – Dados de intervenção em APPs no ano de 2013, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 4 – Dados de intervenção em APPs no ano de 2014, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga



Fonte: Elaborado pelos autores.

A comparação do tipo penal APP demonstra que o Município de Conselheiro Lafaiete é o que possui maior incidência de ocorrências, totalizando 319 danos. Consta-se que, nesses quatro anos, a comarca foi responsável por 57% das ocorrências de dano ambiental por intervenção em APP. Os motivos para isso perpassam pela grande densidade populacional da comarca e também por ser aquela que abrange maior área.

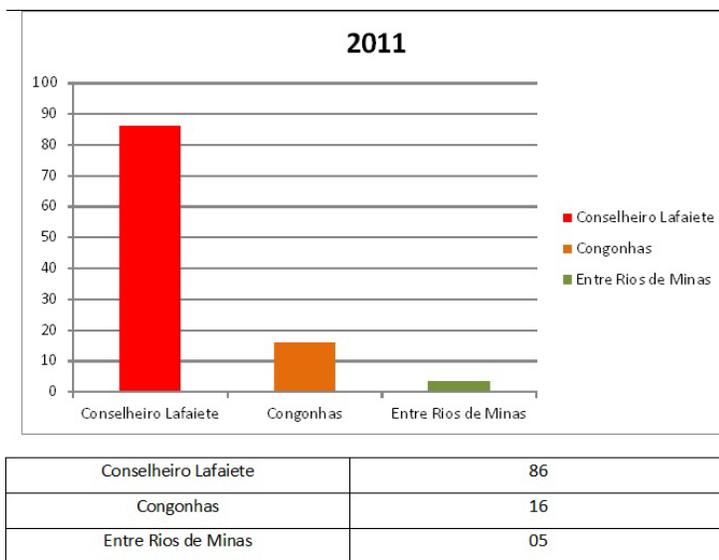
O Município de Piranga, que somente começou a ser contabilizado em 2013, demonstrou também um significativo número de ocorrências (93), enquadrando-se como a segunda maior comarca em número de intervenções, com 17% das ocorrências, ultrapassando, inclusive, a Comarca de Conselheiro Lafaiete em 2013. Acredita-se que a economia da cidade, por ter uma expressiva ligação com o processo de obtenção de carvão a partir do eucalipto e uma cultura agropastoril tenham contribuído para esse alto índice.

As Comarcas de Entre Rios de Minas e Congonhas apresentaram, respectivamente, 62 e 84 ocorrências de intervenção em APPs nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, perfazendo um total de 26% dos laudos (11% para Entre Rios de Minas e 15% para Congonhas), constituindo-se

como as cidades que demonstraram menores índices de intervenção ambiental. Isso ocorre em razão de a área regional de cada comarca ser menor e do pouco conhecimento da lei de proteção ambiental vigente.

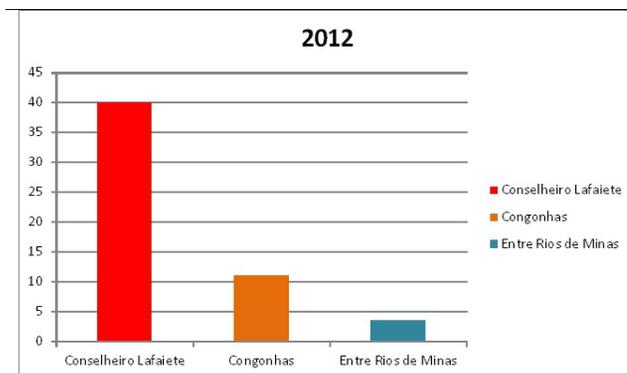
Outra questão relevante que pode ser observada nos gráficos é a queda expressiva na Comarca de Piranga em 2014 em relação a 2013, uma redução de 63%, que parece ser um impacto positivo que ocorreu pela fiscalização iniciada pelos órgãos (Arpa e Supram).

Gráfico 5 – Dados de intervenção por desmatamento no ano de 2011, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas e Entre Rios de Minas



Fonte: Elaborado pelos autores.

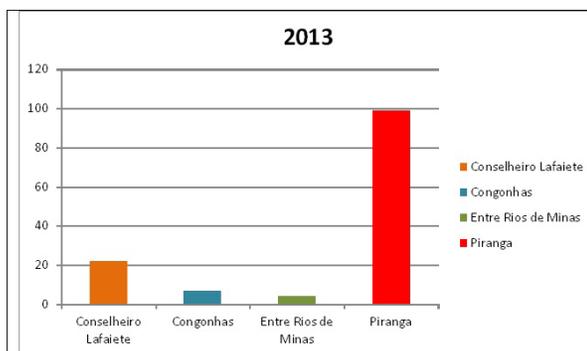
Gráfico 6 – Dados de intervenção por desmatamento no ano de 2012, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas e Entre Rios de Minas



| | |
|----------------------|----|
| Conselheiro Lafaiete | 40 |
| Congonhas | 11 |
| Entre Rios de Minas | 06 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

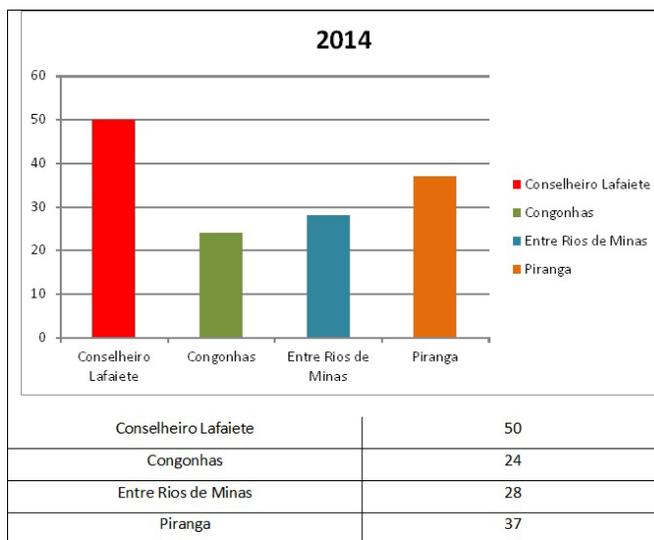
Gráfico 7 – Dados de intervenção por desmatamento no ano de 2013, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga



| | |
|----------------------|----|
| Conselheiro Lafaiete | 22 |
| Congonhas | 07 |
| Entre Rios de Minas | 04 |
| Piranga | 99 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 8 – Dados de intervenção por desmatamento no ano de 2014, nas Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga



Fonte: Elaborado pelos autores.

Através da análise comparativa das intervenções por desmatamento, constata-se que a cidade de Conselheiro Lafaiete é aquela que possui maior número de ocorrências (198 danos), sendo responsável por 45% das ocorrências de dano ambiental por desmatamento nos últimos quatro anos (2011, 2012, 2013, 2014). As causas desse fato decorrem da intensa atividade agropastoril dos municípios da comarca aliada à grande densidade populacional da mesma.

Assim como as intervenções em APPs, a cidade de Piranga também demonstrou um número expressivo de laudos, mesmo contabilizando somente as notificações ocorridas a partir de 2013. Foram 136 ocorrências somente em dois anos de estudo, o que deixa a comarca com números muito próximos dos da Comarca de Conselheiro Lafaiete. Para ilustrar esse fato, constata-se que em 2013 a Comarca de Piranga atingiu 99 notificações por desmatamento, quatro vezes mais do número observado em Conselheiro Lafaiete. Os motivos desses elevados índices reside em uma economia extrativista que tem como base a produção de carvão a

partir do eucalipto (floresta plantada) e uma cultura de agressão ao meio ambiente que se encontra arraigada na população.

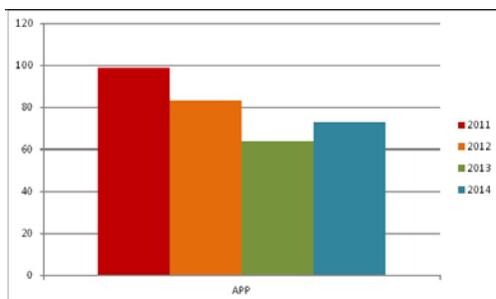
As comarcas de Congonhas e Entre Rios de Minas demonstraram, 58 e 43 ocorrências de intervenção por desmatamento, respectivamente, contribuindo com um total de 23% dos laudos (13% para Congonhas e 10% para Entre Rios de Minas). Assim sendo, essas foram as comarca que apresentaram menores índices de agressão ambiental em razão de desmatamento. As causas para esse acontecimento são os mesmos relacionados às intervenções em APPs, ou seja, menor área populacional.

Um ponto interessante que pode ser observado através da análise gráfica é que todas as comarcas apresentaram um aumento expressivo no número de infrações em 2014 em relação a 2013, o que pode ter ocorrido em vista de ser um ano eleitoral e do grande evento que foi a Copa do Mundo, quando ocorreram menos atos de fiscalização.

Somente a Comarca de Piranga demonstrou uma redução expressiva em 2014 em relação a 2013, com um decréscimo de 63% nas autuações, a qual pode ter ocorrido em vista do mesmo fator da intervenção em APPs, que foi a iniciação do convênio de fiscalização dos órgãos Arpa, Supram, MPMG e PCMG.

Quando se faz uma análise comparativa dos crimes ambientais por intervenção em APPs em cada comarca, conclui-se, através dos gráficos, que na Comarca de Conselheiro Lafaiete ocorreu um decréscimo no número de autuações no decorrer de 2011, 2012 e 2013, em consequência função da execução da fiscalização dos órgãos. Contudo, se verifica um pequeno aumento em 2014, ocorrido devido aos acontecimentos da Copa do Mundo no Brasil e das eleições, que alteraram negativamente esse fator.

Gráfico 9 – Dados de intervenção em APPs nos anos de 2011, 2012, 2013, 2014, na Comarca de Conselheiro Lafaiete

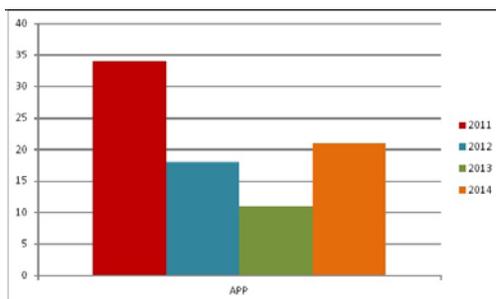


| Ano | Nº de Infrações |
|------|-----------------|
| 2011 | 99 |
| 2012 | 83 |
| 2013 | 64 |
| 2014 | 73 |

Fonte: Elaborados pelos autores.

A Comarca de Congonhas apresentou um comportamento semelhante à jurisdição de Conselheiro Lafaiete com uma queda no número de notificações e, pelo mesmo motivo, de execuções de fiscalização ao longo de 2011, 2012 e 2013. Aliado a um aumento no ano de 2014, ocorrido em vista, como citado dos acontecimentos expressivos nesse ano.

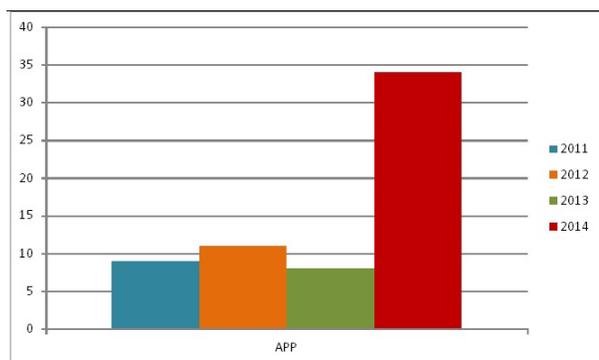
Gráfico 10 – Dados de intervenção em APPs nos anos de 2011, 2012, 2013, 2014, na Comarca de Congonhas



| Ano | Nº de Infrações |
|------|-----------------|
| 2011 | 34 |
| 2012 | 18 |
| 2013 | 11 |
| 2014 | 21 |

A Comarca de Entre Rios de Minas, por sua vez, demonstrou um padrão diferente: notificações permaneceram estáveis em 2011, 2012 e 2013 e, no de 2014, apresentou um aumento de 265% em relação à média dos anos anteriores, o qual ocorreu devido à maior intensidade na elaboração dos laudos.

Gráfico 11 – Dados de intervenção em APPs nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, na Comarca de Entre Rios de Minas

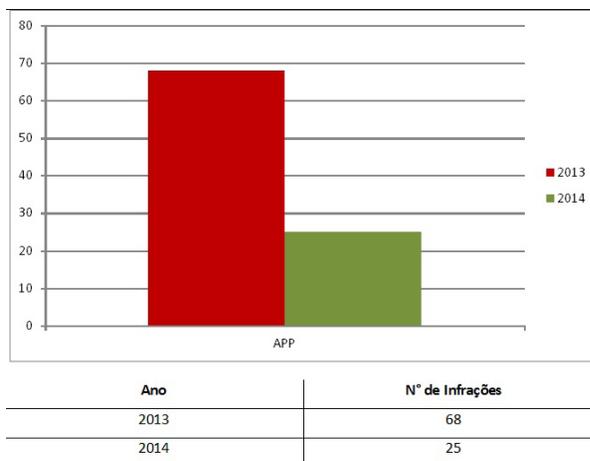


| Ano | Nº de Infrações |
|------|-----------------|
| 2011 | 09 |
| 2012 | 11 |
| 2013 | 08 |
| 2014 | 34 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

A jurisdição de Piranga, que apresentou um número significativo de notificações quando comparada às outras comarcas, demonstrou uma redução expressiva entre 2013 e 2014. Isso ocorreu em razão do início do convênio de fiscalização entre os órgãos supracitados, deixando os infratores mais atentos ao ato de intervenção ambiental.

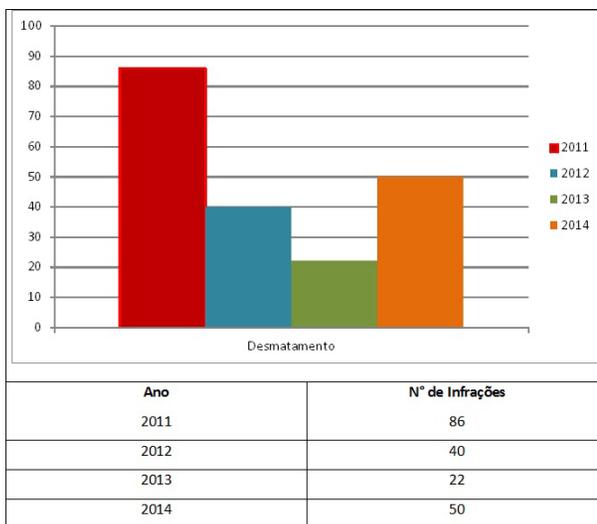
Gráfico 12 – Dados de intervenção em APPs nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, na Comarca de Piranga



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando se faz uma análise comparativa dos crimes ambientais por intervenção (desmatamento) em cada comarca, verifica-se, através dos gráficos, que, na Comarca de Conselheiro Lafaiete, ocorreu um decréscimo no número de autuações no decorrer dos anos de 2011, 2012 e 2013, que ocorreu em vista de execução da fiscalização por parte dos órgãos competentes. Contudo, se verifica um aumento do número no ano de 2014, acontecido devido aos eventos da Copa do Mundo no Brasil e das eleições, os quais alteraram negativamente esse fator, pelo fato de terem ocorrido muitos feriados e da influência negativa política.

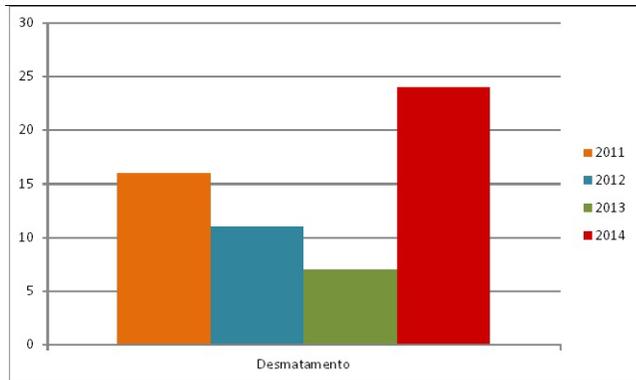
Gráfico 13 – Dados de intervenção por desmatamento nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, na Comarca de Conselheiro Lafaiete



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Comarca de Congonhas apresentou um comportamento distinto daquela da jurisdição de Conselheiro Lafaiete com um elevado número de crimes ambientais de desmatamento no ano de 2014, em comparação a 2013, perfazendo um aumento de, aproximadamente, 243%, devido aos acontecimentos expressivos citados nesse ano.

Gráfico 14 – Dados de intervenção por desmatamento nos anos de 2011, 2012, 2013, e 2014, na Comarca de Congonhas

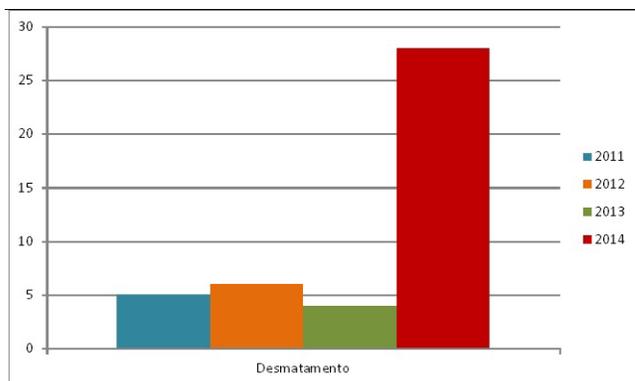


| Ano | Nº de Infrações |
|------|-----------------|
| 2011 | 16 |
| 2012 | 11 |
| 2013 | 07 |
| 2014 | 24 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Comarca de Entre Rios de Minas apresentou um comportamento semelhante à jurisdição de Congonhas com um elevado número de notificações e um aumento de 600%, em geral, no ano de 2014, em comparação a 2013, o qual ocorreu devido a uma maior intensidade na elaboração dos laudos.

Gráfico 15 – Dados de intervenção por desmatamento nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, na Comarca de Entre Rios de Minas

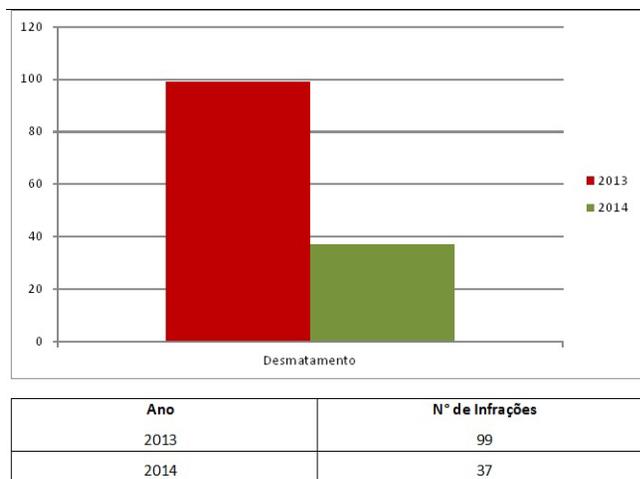


| Ano | Nº de Infrações |
|------|-----------------|
| 2011 | 05 |
| 2012 | 06 |
| 2013 | 04 |
| 2014 | 28 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

A jurisdição de Piranga, que apresentou um índice significativo de notificações quando comparada às outras comarcas, demonstrou uma redução de, aproximadamente, 63% entre os anos de 2013 e 2014. Isso ocorreu em razão do início do convênio de fiscalização entre os órgãos supracitados, deixando os infratores mais atentos ao ato de intervenção ambiental.

Gráfico 16 – Dados de intervenção por desmatamento nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, na Comarca de Piranga



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conclusão

Não há dúvidas de que o Brasil deu importantes passos com a criação de normas protetoras do meio ambiente, buscando sempre soluções mais adequadas e eficazes na prevenção e reparação dos danos ocasionados por crimes ambientais.

Percebe-se que os grandes problemas socioambientais que estão em pauta, atualmente, são os relacionados a danos ambientais em municípios em desenvolvimento. Um dos impactos mais notáveis é a falta de um plano de manejo adequado para exploração dos recursos naturais, bem como das outras atividades econômicas desenvolvidas na superfície terrestre.

Dessa forma, a perícia ambiental é um meio de prova utilizado em processos judiciais, sujeito ao cumprimento de Termo de Ajustamento de Conduta e/ou cumprimento monetário, cujo principal objetivo é reparar o dano ambiental ocorrido ou o risco de sua ocorrência.

Esses laudos periciais, realizados por peritos conveniados entre o MPMG, a Arpa, a Supram e o PCMG, vem analisar a incidência dos tipos penais (intervenção em APPs e intervenção por desmatamento) nas

Comarcas de Conselheiro Lafaiete, Congonhas, Entre Rios de Minas e Piranga.

Pelo diagnóstico em estudo pôde-se perceber que a intervenção em APPs, na Comarca de Conselheiro Lafaiete é a que possui maior incidência de ocorrências, sendo responsável por 57% dos crimes ambientais nos quatros anos em estudo. Isso se dá pela grande densidade populacional da comarca; já na Comarca de Piranga – que começou a ser contabilizada no ano de 2013 – enquadra-se como a segunda maior comarca em número de intervenções, ocasionadas por uma cultura agropastoril relevante.

As Comarcas de Entre Rios de Minas e Congonhas apresentaram um total de 26% dos laudos, e isso ocorreu em razão de uma menor área regional de cada comarca e de um fator relacionado ao pouco conhecimento da lei de proteção ambiental vigente.

Já na análise comparativa das intervenções por desmatamento, constatou-se que a cidade de Conselheiro Lafaiete é aquela que possui maior número de ocorrências (198 danos), sendo responsável por 45% das ocorrências de dano ambiental por desmatamento nos últimos quatros anos, sendo que a causa desse fato é a grande densidade populacional da comarca.

Assim como as intervenções em APPs, a cidade de Piranga também demonstrou um número expressivo de laudos, mesmo contabilizando somente as notificações ocorridas a partir de 2013. Foram 136 ocorrências em apenas dois anos de estudo, o que deixa a comarca com números muito próximos dos da Comarca de Conselheiro Lafaiete, sendo que os motivos para esses elevados índices residem em uma economia extrativista que tem como base a produção de carvão a partir do eucalipto (floresta plantada).

As Comarcas de Congonhas e Entre Rios de Minas demonstraram um total de 23% dos laudos (13% para Congonhas e 10% para Entre Rios de Minas). Assim sendo, essas foram as comarcas que apresentaram menores índices de agressão ambiental em termos de desmatamento.

Concluindo, diz-se que os tipos penais estão expressivos nas comarcas em estudo, e que as perícias ambientais são positivas no que diz respeito à proteção e, principalmente, à reparação dos danos ocasionados com essas intervenções.

Referências

ARAÚJO, Lílian Alves de. Perícia Ambiental. In: CUNHA, Sandra Batista; GUERRA, Antonio José Teixeira. (Org.). *A questão ambiental: diferentes abordagens*. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. p. 107-151.

ARQUIVO ARPA. Associação Regional de Proteção Ambiental do Alto Paraopeba e Vale do Piranga. Perícias coletadas de junho de 2011 a junho de 2014.

ARQUIVO SUPRAM. Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Perícias coletadas de junho de 2011 a junho de 2014.

GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). *Avaliação e perícia ambiental*. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

BARBIERI, José Carlos. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRAGA, Benedito et al. *Introdução à engenharia ambiental*. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

BRASIL. Código de Processo Civil de 11 jan. 19/73. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> Acesso em: 12 set. 2014.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 out. 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 10 set. 2014.

BRASIL. Lei da Ação Civil Pública, de 24 jul. 1985. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 set. 2014.

BRASIL. Código Florestal, de 25 maio 2012. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 9 set. 2014.

BRASIL. Lei da Amazônia, de 25 jul. 2009. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 9 set. 2014.

CIBAPAR. Mapa da área do Alto Paraopeba, de 23 ago. 2012. Disponível em: <<http://www.cibapar.org.br>>. Acesso em: 13 set. 2014.

CONSTANTINO, Carlos Ernani. *Delitos ecológicos*. São Paulo: Atlas, 2002.

DINAMARCO, Cândido Rangel. *Instituições de Direito Processual Civil*. São Paulo: Malheiros, 2001. v. 3.

DREW, David. *Processos Interativos homem-meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

GUTIERRES, Henrique Elias Pessoa. *Perícia ambiental: aspectos conceituais, metodológicos e técnicos*. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da Cunha. *Avaliação e perícia ambiental*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

IBAPE. Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia. Glossário de Terminologia Básica Aplicável à *Engenharia de Avaliações e Perícias do Ibape/SP*. São Paulo: Ibape, 1994.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?coduf=31>>. Acesso em: 5 nov. 2014.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educ. Pesqui.*, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005,

KELSEN, Hans. *Teoria pura do Direito*. Trad. de João Baptista Machado. 8. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

MAURO, Cláudio Antônio de. *Laudos periciais em depredações ambientais*. Rio Claro: Edunesp Rio claro 1997.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. 2. ed. rev., ampl. E atualiz. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

ROCHA, Cristiano; SUERTEGARAY, Dirce M. A. *Laudo pericial ambiental: instrumento de cidadania no lugar urbano: Bairro Mário Quintana, Porto Alegre-RS*. *Scripta*, Nova. V. IX, n. 194 (74), 2005.

ROCHA, Maria Isabel de Matos. Reparação dos danos ambientais. In: BENJAMIN, Antonio Herman; MILARÉ, Édis (Coord.). *Revista de direito ambiental*, São Paulo: Revista dos Tribunais, n.19, p. 130-156, 2000.

STEIGLEDER, Annelise M. *Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no Direito brasileiro*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.