

Fiscalização ambiental de Macaé/RJ: relação entre as características socioeconômicas do município e as multas aplicadas entre 2005 e 2014

Environmental Control Agency in Macaé/RJ: relationship between municipality socioeconomic characteristics and fines imposed from 2005 to 2014

Edinilson Oliveira Régis^{*}
Marcos Antônio Cruz Moreira^{**}
Augusto Eduardo Miranda Pinto^{***}

Resumo

Esta pesquisa foi realizada no município de Macaé/RJ, que sofre com o grande número de danos ambientais originários da prática da atividade de exploração *off-shore* de óleo/gás e logística. Nessa seara, surge o papel do Fiscal Ambiental, que tem como atividade fiscalizar o ambiente urbano e rural a fim de evitar a degradação e aplicar aos infratores as penalidades previstas na legislação. O objetivo deste estudo é identificar os tipos de multas ambientais mais aplicadas em Macaé, entre os anos de 2005 a 2014, tal como sua relação com as características socioeconômicas dos respectivos bairros e seus efeitos no ambiente urbano.

Palavras-chave: Poder de Polícia. Infração Ambiental. Princípio da Prevenção.

Abstract

The research was carried out in Macaé (RJ), a city that suffers with considerable environmental damage due to the exploration of off-shore oil, gas, and logistics as well. Thus the relevance of the role of the Environmental Enforcer in the control of both urban and rural environment, in order to avoid environmental degradation and apply fines prescribed in the legislation. The study intended to identify the environmental fines that were most imposed in Macaé from 2005 to 2014, as well as their relations with the social and economic features of the distinct neighborhoods and their effects on the urban environment.

Keywords: Police Power. Environmental Infraction. Prevention Principle.

Introdução

O município de Macaé e suas mudanças após a instalação das bases da Petrobrás

A cidade de Macaé, situada no litoral norte-fluminense do estado do Rio de Janeiro,

^{*} Bacharel em Direito (UNESA) – Fiscal de Controle Ambiental – Macaé/RJ – Brasil. E-mail: edinilsonregis@yahoo.com.br.

^{**} Doutor em Engenharia Elétrica (UFRJ) - Professor Titular do Instituto Federal Fluminense (IFFluminense) – campus Macaé/ RJ – Brasil. E-mail: mcruzbr@yahoo.com.br.

^{***} Doutor em Direito da Cidade (UERJ). Professor do Instituto Federal Fluminense (IFFluminense), professor e pesquisador da Universidade Estácio de Sá (UNESA) - campus Macaé/RJ – Brasil. E-mail: augustoepinto@gmail.com.

é conhecida internacionalmente por ter instalado, a partir de 1974, bases operacionais da empresa Petrobrás (Petróleo Brasileiro S/A) em seu território. Com a chegada da empresa, o município sofreu uma grande alteração em seu cotidiano, com a transformação de uma pequena cidade de economia voltada basicamente para a agricultura de cana-de-açúcar, pecuária bovina e pesca na sede das operações de exploração de petróleo e gás na Bacia de Campos. Tal fato levou para a cidade um rápido desenvolvimento econômico e, junto a isso, os impactos ambientais típicos das atividades petrolíferas.



Figura 1: Localização de Macaé no Estado do Rio de Janeiro

Fonte: Google Maps (2015)

A Figura 1 ilustra a posição geográfica que o município ocupa no estado do Rio de Janeiro. A cidade está situada na região Norte Fluminense e juntamente com o município de Campos dos Goytacazes forma um importante eixo na produção petrolífera nacional (DIAS, 2005).

Para entender a complexidade dos problemas ambientais sofridos por Macaé, é necessário tomar ciência das mudanças que ocorreram no referido espaço, após a instalação das bases da Petrobrás, a qual promove, desde então, o desenvolvimento econômico local baseado na extração, produção e logística do petróleo, “levando Macaé a ser uma das cidades brasileiras que mais apresentou mudanças em seu cenário econômico e social nos últimos quarenta anos” (MACAÉ, 2015). Fato que motivou, de forma não oficial, a troca do antigo apelido popular de “Princesinha do Atlântico” para o atual de “Capital Nacional do Petróleo” (Figura 2).



Figura 2: Placa na entrada da cidade de Macaé

Fonte: OPERAÇÃO... (2015)

As referidas atividades econômicas trazem consigo uma série de possíveis impactos ao meio ambiente, tanto de forma direta com a extração e a prestação de serviço de empresas contratadas, como de forma indireta com significativo aumento populacional que vem em busca de trabalho nas empresas do *trade off-shore* e acabam provocando um processo de favelização das áreas ao entorno das zonas industriais. Esse fenômeno causa significativos problemas sociais para a cidade como verificado na ótica defendida por Santos:

Com diferença de grau e de intensidade, todas as cidades brasileiras exibem problemáticas parecidas. Seu tamanho, tipo de atividade, região em que se inserem etc. são elementos de diferenciação, mas, em todas elas, problemas como os do emprego, da habitação, dos transportes, do lazer, da água, dos esgotos, da educação e saúde são genéricos e revelam enormes carências. Quanto maior a cidade, mais visíveis se tornam essas mazelas. Mas essas chagas estão em toda parte. (SANTOS, 2005, p. 105).

Na busca por novas oportunidades de trabalho, muitos profissionais procuram Macaé na intenção de conseguir uma contratação nas empresas *off-shore*. Tal fato leva à ocupação de áreas ambientalmente protegidas, tais como o manguezal do rio Macaé, a restinga da Praia do Pecado e as construções em Faixa Marginal de Proteção (FMP) na Área de Proteção Ambiental (APA) no distrito serrano do Sana. Segundo Baruqui (2004):

Este acelerado processo de crescimento urbano modificou a paisagem costeira de Macaé, com perda de áreas significativas de restingas que na atualidade encontram-se descaracterizadas, em decorrência da especulação imobiliária, que, além disto, criou vários vazios urbanos e elevou o preço da terra. Em decorrência, terrenos menos valorizados como as áreas de manguezais e os terrenos inundáveis estão sendo ocupados pela população de baixa renda. (BARUQUI, 2004, p.22).

Segundo informações constantes no site da Prefeitura de Macaé:

O crescimento da indústria do petróleo provocou um grande aumento populacional, com a chegada de gente de todo o país e do mundo para trabalhar em Macaé. A população triplicou – eram cerca de 229.624 mil habitantes em 2014, de acordo com dados do IBGE, estimativa feita com base no Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Dez por cento da população é de estrangeiros. A Bacia de Campos – onde se localiza Macaé – é responsável por 80% da produção de petróleo e 47% da produção de gás natural do país. (MACAÉ, 2015).

A instalação da Petrobrás na cidade ocorreu em três pontos da Rodovia RJ-106, que é uma das principais da região. A primeira base, que conta com um porto, foi instalada na região central da cidade, mais especificamente na praia de Imbetiba, que era considerada à época uma das mais bonitas e a preferida da população. O segundo local foi escolhido próximo aos limites com o município de Carapebus e também do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, onde foi instalado o Terminal Cabiúnas – TECAB, que possui como atividade principal o recebimento e o armazenamento do petróleo originado da Bacia de Campos. Já nos limites com o município de Rio das Ostras e às margens do rio Imboacica, principal contribuinte da Lagoa de Imboacica, foi instalado o Parque de Tubos, onde se localiza a divisão de armazenamento de tubulações, equipamentos e materiais da empresa e os mais diversos tipos de materiais da área *off-shore* (TAVARES, 2010; SILVA, 2009).

A Figura 3 ilustra uma foto aérea da cidade de Macaé com a localização das bases da Petrobrás instaladas em Imbetiba, Parque de Tubos e Cabiúnas.



Figura 3: Localização das unidades da Petrobrás em Macaé

Fonte: Google Earth Pro (com adaptações do autor)

O município tem uma geografia privilegiada, formada por serras, rios, cachoeiras, mangues, restingas, praias, lagoas e ilhas. Por outro lado, ao se tornar referência mundial na extração de petróleo, a cidade transforma-se em “zona de risco” pelo motivo de abrigar diversas empresas do ramo *off-shore*, tornando-se um local onde os questionamentos sobre os impactos ambientais são levantados constantemente.

Tal fato faz com que todas as empresas que se instalem em terras macaenses devam ser fiscalizadas de forma ostensiva e que o processo para a implementação do empreendimento ocorra mediante um compromisso intergeracional visando ao atendimento ao princípio contido no Art. 225 da Constituição Federal de 1988, no qual é afirmado:

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).

Para a obediência ao referido texto constitucional, no que se refere à proteção, controle e fiscalização do ambiente, o município conta com os escritórios do Instituto Estadual do Ambiente — INEA, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade — ICMBio, uma Secretaria Municipal de Ambiente — SEMA e um Conselho Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável — COMMADS.

A SEMA está vinculada à Prefeitura Municipal de Macaé e sua função é regular a ação do Poder Público Municipal, relacionar-se com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Conforme previsto no Art. 10 da Lei Complementar 027/01 (Código Municipal de Meio Ambiente), sua estrutura, entre outras coisas, divide-se em serviços administrativos, de arborização, de educação ambiental, de licenciamento e de fiscalização e gestão do Fundo Ambiental.

O papel da fiscalização ambiental

Entre os diversos servidores concursados que compõem o quadro funcional da SEMA estão os Fiscais de Controle Ambiental, que atuam de forma técnica utilizando-se da “fé pública” e do poder de polícia administrativa nas ações de fiscalização ambiental do município, lavrando os Autos de Infração com valores de multas previamente definidos em legislação ambiental própria.

Segundo Soubhia (2008), o termo “fé pública” se refere ao conceito jurídico utilizado para demonstrar o valor legal que deve ser dado aos documentos emitidos por autoridades públicas na prática de suas funções típicas de estado, partindo da presunção de que os documentos emitidos gozam de valor legal.

Em Macaé, o cargo de Fiscal de Controle Ambiental foi criado a partir do Concurso Público de 2002 e suas atribuições foram especificadas na Lei Complementar 196/2011, que dispõe sobre a estruturação do novo Plano de Cargos, Carreiras e Vencimentos dos servidores da Administração Direta do município de Macaé. A legislação municipal apresenta a descrição sintética do cargo de Fiscal Ambiental e afirma o fato de que o cargo se destina a executar trabalhos de fiscalização no

campo de saneamento e melhoria do meio ambiente. A Lei Complementar 027/01 — Código Municipal de Meio Ambiente — CMMA, utilizada em âmbito municipal para servir de base na aplicação dos valores de autuações, estabelece no artigo 1.º que a referida lei:

Regula a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida humana e da biodiversidade. (MACAÉ, 2001).

A Figura 4 ilustra algumas das ações realizadas pelos agentes fiscais da SEMA. Esses servidores públicos atuam de maneira ostensiva no monitoramento de práticas abusivas ao ambiente macaense. As ações são realizadas em atendimento aos processos advindos de diversas instâncias, sejam por denúncias anônimas, por solicitação do Ministério Público ou por delitos encontrados em flagrante nas rondas realizadas por todo o município.



Figura 4: Algumas ações realizadas pelos agentes Fiscais de Controle Ambiental de Macaé

Fontes: (1) <<http://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2014/12/operacao-flagra-loteamento-em-area-de-preservacao-em-macaie-no-rj.html>> (2) <<http://www.macaie.rj.gov.br/midia/noticias/35724/1445893559.jpg>> (3) <<http://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2015/01/operacao-apreende-embarcacoes-e-450-kg-de-sardinha-viva-em-macaie-rj.html>> (4) <<http://www.macaieaquitem.com.br/news/acao-conjunta-coibe-irregularidades-ambientais-no-botafogo/>>

O Fiscal de Controle Ambiental, considerando-se as três esferas de governo, tem seu foco principal voltado para a execução de ações de sensibilização da população acerca dos direitos e deveres garantidos em legislação ambiental específica. Os ocupantes do cargo têm por dever e obrigação,

executar inúmeras ações conforme estabelecido nas leis, entre elas a aplicação de sanções administrativas com a lavratura das diversas espécies de Autos citados nas legislações ambientais vigentes.

Nesse sentido, as sanções administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente foram criadas para corroborar com o atendimento do texto constitucional, da Política Nacional de Meio Ambiente, da lei 9.605/98 e do Decreto 6.514/2008. O artigo 2.º do Decreto 6.514/2008 conceitua a infração administrativa ambiental como “toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente” (MACAÉ, 2008). Portanto, a aplicação de Autos de Infração representa a efetividade do Poder de Polícia Ambiental exercido pela Administração Pública.

Ao avaliar as atribuições especificadas na legislação municipal para esse cargo público, percebe-se que o agente fiscal municipal é o servidor investido de poder de polícia administrativa, com fé pública para lavrar Autos¹ nas ações de combate às infrações ambientais.

O objetivo final da pesquisa é relacionar o Princípio da Prevenção estabelecido pela norma jurídica e positivado no artigo 225, *caput*, da Constituição Federal, com o dever do município de coletar e sistematizar dados e informações de interesse ambiental.

Com base nessas informações, esse estudo identificou entre os anos de 2005 e 2014 quais foram os bairros com maior incidência de aplicação de multas e elencou tais multas com o intuito de criar um *ranking* de infrações ambientais mais praticadas no município de Macaé. Dessa forma, foi identificado um panorama dos locais de maior fragilidade do município e os dados servirão de instrumento para propostas de políticas públicas que visem a coibir ou mitigar esses impactos.

Revisão de literatura

O princípio da prevenção

Foi utilizado na pesquisa um princípio do direito ambiental que reforça a reflexão sobre o papel do fiscal, dando ao agente a devida importância no que diz respeito a sua atuação na fase anterior ao dano ocasionado ao meio ambiente. Esse princípio é o da prevenção do dano ambiental, que prevê a antecipação das medidas para evitar impactos ambientais. O artigo 38 do Código Municipal de Meio Ambiente de Macaé conceitua impacto ambiental como sendo:

.....
¹ Lei Complementar 027/01 - Código Municipal de Meio Ambiente de Macaé, Art. 129 - A fiscalização e a aplicação de penalidades de que tratam este regulamento dar-se-ão por meio de: I - Auto de constatação; II - Auto de infração; III - Auto de apreensão; IV - Auto de embargo; V - Auto de interdição; VI - Auto de demolição (MACAÉ, 2001).

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem e causem dano: I - à saúde, à segurança e ao bem-estar da população; II - às atividades sociais e econômicas; III - à biota; IV - às condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - à qualidade e quantidade dos recursos ambientais; VI - aos costumes, à cultura e às formas de sobrevivência das populações. (MACAÉ, 2001).

Visando impedir as ações que possam causar os referidos impactos ambientais, o ordenamento jurídico se utiliza da aplicação do Princípio da Prevenção. Esse princípio foi positivado no artigo 225, *caput*, da Constituição Federal de 1988, em que é afirmado o dever do Poder Público e da coletividade, o papel de proteger e preservar o meio ambiente às presentes e futuras gerações. Nesse sentido, surge a importância do papel do agente fiscalizador para fazer na prática o papel atribuído ao Estado.

O Princípio da Prevenção é aplicado ao risco já conhecido, tendo como base os impactos ambientais já sabidos e devidamente estudados pelos órgãos ambientais. Segundo Cielo (2012), “esse risco é entendido como aquele identificado por meio de pesquisas, dados e informações ambientais ou porque já ocorreu anteriormente”. É mediante a identificação e conhecimento do risco ou do perigo que podemos buscar a adoção de políticas públicas capazes de impedir ou minimizar possíveis danos ambientais. Nesse sentido, Sirvinkas (2011, p.106) ensina que:

O Princípio da Prevenção é entendido por alguns doutrinadores como forma de agir antecipadamente. Verifica-se assim, que o mesmo refere-se a uma forma de prevenir com antecedência o fato danoso possível de degradar o meio ambiente. (SIRVINKAS, 2011).

| 30 |

Refletindo sobre esse Princípio, pode-se questionar qual seria a sua aplicabilidade como um instrumento capaz de ajudar a Secretaria de Ambiente de Macaé a coibir ou mitigar as infrações ambientais ocorridas no território municipal.

Como resposta, há uma reflexão sobre a lógica do Princípio da Prevenção, já mencionada anteriormente, em que se viu que tal princípio tem como base os impactos ambientais já sabidos e devidamente estudados pelos órgãos ambientais. E para que haja uma relação Princípio da Prevenção e prática de trabalho dos fiscais, o presente artigo propõe que os dados provenientes dos Autos de Infração aplicados pelos fiscais ambientais de Macaé sejam tratados de forma que, após analisados e compilados, possam municiar um banco de dados que servirá para compor um grupo de indicadores de vulnerabilidade e fragilidade ambiental dos bairros do município.

O Código Municipal de Meio Ambiente já prevê no seu artigo 69 o Sistema Municipal de Cadastros Ambientais (SICA) e afirma que o “seu banco de dados será organizado, mantido e atualizado sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a utilização pelo Poder Público e pela sociedade”. Em complemento, o artigo 70, I, informa que cabe ao SICA “coletar e sistematizar dados e informações de interesse ambiental”. Porém, no que tange à fiscalização ambiental e seus resultados, o referido artigo não é devidamente atendido, pois não há sistematização dos dados provenientes da aplicação das multas ambientais.

Referindo-se ainda ao Princípio da Prevenção, Rodrigues (2009) faz refletir sobre a velha frase “é melhor prevenir do que remediar” quando explica que a ideia de proteção envolve ações de reparação e de prevenção:

Sua importância está diretamente relacionada ao fato de que, se ocorrido o dano ambiental, a sua reconstituição é praticamente impossível. O mesmo ecossistema jamais pode ser revivido. Uma espécie extinta é um dano irreparável. Uma floresta desmatada causa uma lesão irreversível, pela impossibilidade de reconstituição da fauna e da flora e de todos os componentes ambientais em profundo e incessante processo de equilíbrio, como antes se apresentavam. (RODRIGUES, 2009).

Visando à criação de mais uma ferramenta para contribuir com o atendimento a esse princípio, o presente estudo verificou as multas aplicadas pela fiscalização da Secretaria de Meio Ambiente de Macaé entre os anos 2005 e 2014 com o intuito de levantar os dados para a identificação das infrações ambientais mais recorrentes no município. Ter a ciência das infrações ambientais de maior ocorrência durante os dez anos analisados dá ao gestor público a possibilidade de utilizar esses resultados na busca da adoção de uma postura de proteção ambiental na qual o foco passa a ser o problema ambiental ainda em sua origem.

O poder de polícia e as penalidades administrativas

A fiscalização é um instrumento de acompanhamento dos impactos ambientais que cabe ao setor público no exercício do Poder de Polícia do Estado (SANCHEZ, 2008). O Poder de Polícia como função da administração pública de resguardar a ordem social é um poder-dever, em vista da incumbência da administração de tutelar a ordem pública (ROSA, 2009). A fiscalização e o controle da aplicação de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental serão exercidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em caráter supletivo de atuação dos órgãos estaduais e municipais competentes (BRASIL, 1981).

A definição de Poder de Polícia é encontrada no artigo 78 do CTN (Código Tributário Nacional), como segue:

Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou obtenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, no exercício das atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do poder público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos. (BRASIL, 1966).

Embora o Código Municipal de Meio Ambiente de Macaé, Lei Complementar 027/01 (MACAÉ, 2001), estabeleça em seu artigo 129 que a aplicação das penalidades dar-se-á por meio de diferentes tipos de autos, a pesquisa tratou exclusivamente do levantamento dos dados provenientes da lavratura dos autos de infração (multas) para chegar a números que demonstrem os locais e os tipos de infrações ambientais mais rotineiras no município de Macaé.

A atribuição do fiscal de aplicar multas traz consigo um papel de educar o infrator a não repetir a atitude delituosa ao ambiente, criando, dessa forma, uma conduta social mais consciente das necessidades de preservação dos recursos ambientais. Conforme ressalva Fiorillo,

Não se quer com isso inviabilizar a atividade econômica, mas tão somente excluir do mercado o poluidor que ainda não constatou que os recursos ambientais são escassos, que não pertencem a uma ou algumas pessoas e que sua utilização encontra-se limitada na utilização do próximo, porquanto o bem ambiental é um bem de uso comum do povo. (FIORILLO, 2013).

Segundo Beck (1998), é de suma importância não se deixar contaminar pelo “fenômeno da irresponsabilidade organizada”. Tal fenômeno configura-se no fato de a “sociedade não possuir o real conhecimento da realidade dos perigos que a cercam, ocultando suas origens, negando a sua existência, suas culpas e suas responsabilidades na produção do perigo”.

Aspectos socioeconômicos do município de Macaé

Nas últimas décadas, a cidade de Macaé tornou-se uma das referências nacionais no que se refere ao constante processo de mudança social. Segundo as estatísticas do IBGE, o município está entre os que mais cresceram desde a década de 1970 (MACAÉ, 2015). Tal mudança ocorreu em um cenário não preparado para o rápido crescimento observado, devido à constante migração em busca de trabalho na área do petróleo.

A economia de Macaé cresceu baseada na exploração de petróleo e gás por parte da Petrobrás, provocando a chegada de inúmeras empresas voltadas para a indústria do petróleo e o pagamento de royalties² e de participações especiais para o município (OLIVEIRA, 2008).

Segundo informações apresentadas pelo site da prefeitura de Macaé,

A cidade é a segunda do estado em desenvolvimento. Este é o resultado da pesquisa feita pelo sistema da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), que calcula o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). A pesquisa foi realizada com o aval do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro (Cide). (MACAÉ, 2015).

O site ainda afirma que Macaé é a nona melhor cidade do Brasil para trabalhar e divulga o seguinte texto:

Macaé é a nona melhor cidade do Brasil para fazer carreira, segundo divulgação da Fundação Getúlio Vargas (FGV) no início de agosto de 2008. Levantamento feito em 127 cidades, considerando os municípios mais populosos e com maiores depósitos bancários à vista, avaliou três indicadores: vigor econômico, serviços de saúde e educação. (MACAÉ, 2015).

O Quadro 1 ilustra o rápido crescimento populacional que a cidade sofreu nos últimos quarenta anos, passando de 47 mil habitantes em 1974 a 229.624 mil em 2014. Crescimento médio de 4.565 habitantes por ano.

² Os royalties do petróleo são uma compensação financeira devida ao Estado, paga mensalmente pelas empresas que exploram e produzem petróleo e gás natural. Representam um ressarcimento à sociedade pela exploração de recursos escassos e não renováveis. A participação especial constitui uma “compensação financeira extraordinária devida pelos concessionários de exploração e produção de petróleo e gás natural, nos casos de grandes volumes de produção ou de grande rentabilidade [...]”. (CRUZ, 2005, p.88).

ANO	HABITANTES
1974	47.000
1980	75.851
2000	132.461
2007	169.513
2010	206.748
2014	229.624

Quadro 1: Crescimento populacional de Macaé entre 1974 a 2014

Fonte: IBGE (2015)

Entre os maiores problemas para o meio ambiente macaense, após a chegada da Petrobrás em 1974, está exatamente o surgimento de bairros periféricos que abrigam esse enorme crescimento populacional. Boa parte desses bairros surgiu a partir de invasões de áreas de proteção ambiental, que, com o passar dos anos, recebem a intervenção do poder público com a instalação de uma infraestrutura que ofereça qualidade de vida aos moradores, levando o que era uma invasão *ad status* de um bairro oficial, previsto no zoneamento urbano do município. (MACAÉ, 2010).

Outro fator que causa constantes danos ambientais ao município são os problemas oriundos do grande número de empresas que se instalaram na cidade visando atender a demanda gerada pela indústria do petróleo. Essas empresas, em sua maioria, possuem características produtivas potencialmente poluidoras, tais como poluição atmosférica, sonora e do solo. Qualquer falha na execução da atividade acarreta sérios impactos ao ambiente local.

Os riscos ao ambiente são facilmente identificados com a prática da exploração de petróleo e dão ao poder público local uma árdua tarefa de proteção e preservação desse ambiente. As características do mercado *off-shore* dão a Macaé uma responsabilidade ainda maior do que as demais cidades fluminenses no que tange ao atendimento da norma constitucional.

Mediante esses fatores, a pesquisa propõe um novo olhar sobre os impactos ambientais já causados na cidade. Os dados colhidos nos talões dos fiscais de meio ambiente de Macaé referentes aos últimos dez anos passam a ser interpretados como uma ferramenta de prevenção, pois dão ao poder público local o conhecimento das fragilidades ambientais dos bairros e os tipos de infrações mais praticadas. Isso permite a utilização de tais informações na propositura de ações que visem a mitigar e coibir determinados tipos de impactos causados na cidade.

Material e método

A pesquisa utilizou-se do banco de dados proveniente do levantamento dos autos de infração lavrados na cidade de Macaé, para que possam vir a servir de indicadores para interpretação dos impactos ambientais ali ocorridos.

Após o levantamento e digitação das multas encontradas nos arquivos (referentes aos anos 2005 a 2014), iniciou-se a tabulação dos dados a fim de classificar num *ranking* os bairros de maior

incidência de aplicação de multas e os tipos de infração ambientais de maior recorrência.

A pesquisa se desenvolveu de forma amostral. Foram feitos levantamentos em 29 dos 62 talões de auto de infração distribuídos aos fiscais durante os dez anos a que se limita o estudo. Ou seja, do total de 1240 autos entregues aos fiscais, obteve-se dados de 569 para análise, chegando a um total de 46% de amostra. Todos os documentos foram contabilizados, inclusive os autos cancelados, em branco e as vias ilegíveis.

Em posse dos dados, foi iniciado o estudo para identificação das possíveis relações encontradas entre os fatos socioeconômicos da cidade e as multas ambientais aplicadas.

Resultados e discussão

Por meio da análise das informações obtidas nos talões de auto de infração dos fiscais de controle ambiental de Macaé — lavrados no período que compreende os anos de 2005 a 2014 — obtêm-se números que representam a realidade dos impactos ambientais causados ao município nesse período.

Ilustra-se no Quadro 2 o resultado da compilação dos dados retirados dos documentos. Para a realização da pesquisa obtiveram-se 569 autos para análise, chegando a um total de 46% de amostra. O quadro ilustra a distribuição das multas pelos anos 2005 a 2014 e o número de autos não aplicados, tais como os cancelados, em branco e ilegíveis.

ANO	QUANTIDADE DE AUTOS
2005	30
2006	52
2007	48
2008	88
2009	29
2010	37
2011	29
2012	27
2013	96
2014	41
	QUANTIDADE DE AUTOS
CANCELADO	57
EM BRANCO	19
ILEGÍVEL	16
TOTAL DE AUTOS DE INFRAÇÃO ANALISADOS	569

Quadro 2: Multas ambientais aplicadas entre 2005 e 2014 em Macaé/RJ

Fonte: Próprio autor (2015)

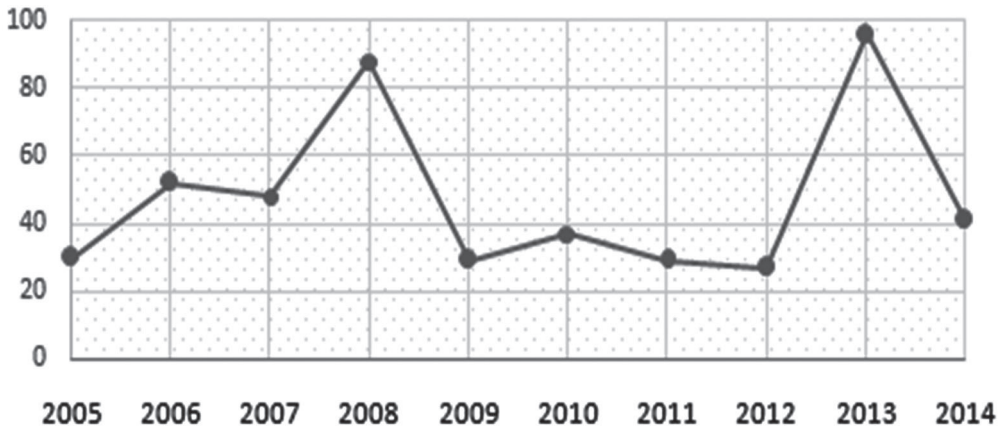


Figura 5: Gráfico de multas ambientais aplicadas entre 2005 e 2014 em Macaé/RJ

Fonte: Próprio autor (2015)

A Figura 5 ilustra o gráfico dos anos com maior incidência de aplicação de multas. Pode-se perceber que os anos de 2008 e 2013 são os que tiveram maior número de infrações ambientais punidas pelos fiscais. Coincidência ou não, o município de Macaé começou a partir de 2007 a licenciar ambientalmente os empreendimentos, e, em 2013, pela primeira vez nos últimos quinze anos, assumiu como Secretário de Ambiente da SEMA um servidor de carreira no cargo de Técnico Ambiental.

Outra mudança importante ocorrida no ano de 2013 foi a finalização de uma reestruturação ocorrida no Setor de Licenciamento, com a ampliação do número de técnicos de dois, no primeiro semestre de 2012, para doze, no primeiro semestre de 2013.

Ambos os fatos fazem refletir sobre o elevado número de aplicação de multas em um momento em que a análise processual passa a ser vista sob outra ótica, seja com o intuito de multar as empresas não adequadas ao licenciamento ambiental, seja pelo fato de que os processos passaram a ter uma análise mais técnica pelos gestores da SEMA, quanto às normas ambientais vigentes.

O Quadro 3 ilustra os três tipos de infrações ambientais mais aplicadas durante os dez anos de levantamento. O tipo legal mais aplicado foi a ausência de Licença Ambiental para empresas (LML — Licença Municipal de Localização, LMP — Licença Municipal Prévia, LMI — Licença Municipal de Instalação, LMO — Licença Municipal de Operação, LMA — Licença Municipal de Ampliação), ficando em segundo lugar a tipificação legal aplicada para as infrações de poluição do solo e em terceiro as infrações referentes ao descarte irregular de resíduos (sendo das diversas origens, tipos, composições e grau de periculosidade).

LEGENDA	MULTAS
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	55
POLUIÇÃO DO SOLO	35
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	30

Quadro 3 – Classificação dos tipos de multa mais aplicadas entre os anos de 2005 a 2014

Fonte: Próprio autor (2015)

O Decreto Municipal de Macaé N.º 090/2002 dispõe sobre a regulamentação do Licenciamento Ambiental e do Cadastro Ambiental, e traz em seu texto legal a definição de Licença Ambiental, como segue:

Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, operar e ampliar empreendimentos e atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. (MACAÉ, 2002).

Quanto ao segundo item, estão sendo considerados como poluição do solo todos os tipos de contaminação com substâncias capazes de provocar alterações significativas na sua estrutura. Entre eles o descarte irregular de óleo, esgoto, agrotóxicos e outros tipos de poluentes industriais.

Para o terceiro item foram considerados os descartes irregulares de resíduos que podem ser removidos sem dano ao solo, tais como lixo inerte, resíduos de obras, galhadas e restos de poda e pneus.

O Quadro 4 ilustra o *ranking* dos dez bairros/distritos de maior índice de multas ambientais aplicadas durante os dez anos levantados na pesquisa.

Percebe-se que os cinco primeiros colocados são bairros que compreendem o trecho Centro x Imboacica, área localizada entre as duas principais bases da Petrobrás S/A (Imbetiba e Parque de Tubos) e inúmeras empresas que prestam direta ou indiretamente serviços na área *off-shore*.

	BAIRROS	MULTAS
1	CAVALEIROS	49
2	CENTRO	34
3	IMBETIBA	21
4	NOVO CAVALEIRO	21
5	IMBOACICA	19
6	SANA	16
7	AEROPORTO	15
8	PRAIA CAMPISTA	15
9	LAGOMAR	14
10	VIRGEM SANTA	14

Quadro 4: Classificação dos dez bairros com maior incidência de aplicação de Autos de Infração entre os anos de 2005 a 2014

Fonte: Próprio autor (2015)

A Figura 6 ilustra o mapa de distribuição das multas ambientais aplicadas no município de Macaé entre os anos 2005 a 2014. O mapa temático localiza os dez bairros com maior incidência de multas e traz gráficos que identificam os tipos de infrações mais cometidas no território macaense.

Ao interpretá-lo concluímos que existe um agrupamento dos referidos bairros na região que compreende o eixo Centro x Imboacica. É importante lembrar que tal eixo liga as bases da Petrobrás de Imbetiba com a do Parque de Tubos. Dessa forma, muitas empresas *off-shore* e novas edificações se instalaram nessa região na última década, fato que dá ao local uma maior fragilidade ambiental.

Outro fato curioso a ser observado é a grande extensão territorial separando os bairros da região central da cidade do distrito serrano do Sana, sem que haja outros distritos na lista dos mais infracionados. Pode-se observar no Quadro 4 que o Sana aparece no sexto lugar entre os bairros/distritos com maior aplicação de multas. Para melhor exemplificação, segue o Quadro 5 com a lista e a posição dos demais distritos serranos no *ranking* geral da pesquisa.

POSIÇÃO	DISTRITO / LOCALIDADE	MULTAS
6	SANA	17
24	SERRA DA CRUZ	6
25	AREIA BRANCA	5
30	CÓRREGO DO OURO	4
31	GLICÉRIO	4
36	BICUDA GRANDE	3
48	FRADE	2
55	PARQUE ATALAIA	2
58	TRAPICHE	2
62	CIRIACA	1
72	SERRA ESCURA	1
73	SERRO FRIO	1
74	TRAPÓLEO	1

Quadro 5: Classificação por índice de multas aplicadas aos distritos/localidades da serra macaense no período de 2005 a 2014

Fonte: Próprio autor (2015)

A título de observação, mediante o cenário de crise estabelecida no campo da atividade petrolífera nacional, no ano de 2015 a quantidade total de multas aplicadas pela Fiscalização Ambiental de Macaé foi de 161 autos e, em 2016, até o mês de julho, foi de 60 autos. Números significativos se comparados com 2013, quando foi aplicado o maior número de autos de infração dos últimos dez anos, 96 multas. Esses dados apontam o grande aumento de punições aplicadas no período em que inúmeras empresas encerraram suas atividades na cidade de Macaé. Segundo o site da Organização Força Sindical,

Esse cenário adverso levou a uma onda de demissões em 2015, quando Macaé perdeu 12.168 postos de trabalho segundo levantamento do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), do Ministério do Trabalho e Emprego. O número representa pouco menos de 10% dos 163 mil postos de trabalho formais que a cidade possuía em 2014, mas preocupa a administração local. A arrecadação da Prefeitura de Macaé caiu 3,22% no ano passado, para R\$ 2,22 bilhões, muito impactada pela queda de cerca de 30% em transferências governamentais relativas à exploração de petróleo (*royalties* e participações especiais), conta o prefeito. Os *royalties* respondem por 23% do orçamento do município, mas é o ISS a principal fonte de arrecadação de Macaé - responsável por 32% da receita. (FORÇA SINDICAL, 2016).

Relação entre bairros e os tipos de multas mais aplicadas

A Prefeitura de Macaé, para fins de ordenamento territorial, dividiu o município em 43 bairros que se distribuem em zona urbana e rural, dividindo em onze setores administrativos, nas quais o legislador tentou harmonizar o espaço público determinando as áreas para cada tipo de atividade humana. As divisões ficaram como residenciais, industriais, de interesse ambiental e social, de preservação ambiental, de expansão urbana e de uso diversificado.

Conforme ilustrado na Figura 7, o município está dividido em seis distritos (Sede, Cachoeiros de Macaé, Córrego do Ouro, Glicério, Frade e Sana). Pode-se perceber a grande extensão territorial da região serrana macaense se comparada com a sede do município onde estão instalados os complexos industriais e está a maior parte dos habitantes. Quanto à serra macaense, o site da Prefeitura apresenta a seguinte informação:

A serra macaense é formada por uma cadeia de montanhas entrecortadas por rios, cachoeiras e vales. São seis distritos que formam a região mais bonita do município, onde a simplicidade dos moradores e o esplendor da mata atlântica caminham juntos. Os distritos têm rios com corredeiras e dezenas de cachoeiras, ideais para a prática de esportes radicais. Além disso, as montanhas da serra oferecem cenários perfeitos para escaladas e *downhill* (descida de bicicletas). A região oferece hospedagem simples, mas bastante confortável. A maioria dos restaurantes fica nas pousadas, que oferecem comida caseira. (MACAÉ, 2015).

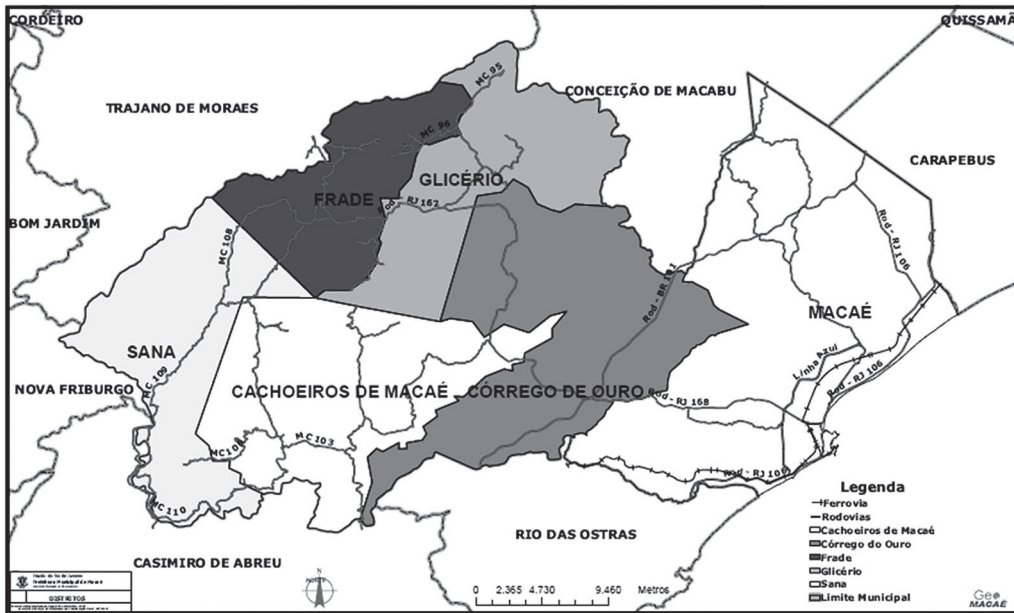


Figura 7: Divisão dos distritos do município de Macaé

Fonte: Prefeitura Municipal de Macaé (2016)

Ao analisar os Quadros 6 a 15, que representam os dez bairros com maior incidência de lavratura de autos de infração, percebe-se que os cinco primeiros bairros estão localizados no eixo que compreende a região que liga a base da Petrobrás ao bairro Imbetiba, com a base da mesma empresa localizada no bairro Parque de Tubos (Cavaleiros, Centro, Imbetiba, Novo Cavaleiros e Imboacica), criando nesse trecho uma área de grande risco quanto às infrações ambientais, uma vez que, entre as duas bases da Petrobrás, está localizado o maior número de empresas *off-shore* instaladas na cidade. Tal fato leva à necessidade de uma maior atenção para o controle ambiental na região.

Os dez bairros de maior índice de infrações ambientais

- **Cavaleiros**

“O bairro dos Cavaleiros teve o seu início em 1952, mas somente no início na década de 80, o bairro passou a ser efetivamente adensado e hoje é uma das áreas mais valorizadas de Macaé” (Macaé, 2010).

O nome do bairro é proveniente da praia que possui cerca de 1.500 metros de extensão. O local é conhecido por ser o ponto de atração para turistas e moradores que buscam diversão e lazer. É o local onde se encontra o maior número de bares, restaurantes, pousadas e hotéis. Essas características fizeram com que o bairro sofresse uma grande especulação imobiliária para construção de prédios na orla e adaptações de casas antigas em pousadas.

O bairro é o recordista entre os bairros com mais incidência de aplicação de multas ambientais. O Quadro 6 ilustra que o tipo de multa mais aplicada no bairro Cavaleiros é o “descarte irregular de resíduos”, fato que facilmente se explica mediante o grande número de obras que causaram ao bairro o excesso de problemas ambientais com o despejo irregular de entulho de obras em terrenos baldios e em área de restinga.

CAVALEIROS	MULTAS
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	11
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	8
POLUIÇÃO DO SOLO	7
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	6
RETIRADA DE VEGETAÇÃO	6
POLUIÇÃO HÍDRICA	4
POLUIÇÃO SONORA	3
CONSTRUÇÃO EM FMP/APP	2
DESCUMPRIMENTO DE NOTIFICAÇÃO	2
TOTAL	49

Quadro 6: Classificação das multas aplicadas no bairro Cavaleiros (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- Centro

O Centro é a parte mais antiga da cidade e desenvolveu-se em área plana na margem direita da foz do rio Macaé. No início o local concentrava as melhores residências, estabelecimentos comerciais e institucionais. Atualmente, com a expansão da cidade, o bairro vem se transformado em um ritmo acelerado em centro de finanças, comércio e de prestação de serviços. (MACAÉ, 2010).

O Quadro 7 ilustra como infração mais corriqueira a “retirada de vegetação”. Nesse segmento incluem-se os cortes e podas irregulares previstas na Lei Municipal n.º 3010/2007 que “disciplina o plantio, o replantio, a poda, a supressão, o transplante e o uso adequado e planejado da arborização urbana, e dá outras providências”. O texto da referida lei estipula valores de multas para os que não atenderem às normas contidas em seus artigos. Esse fato trouxe aos fiscais a ferramenta necessária para monitorar o ordenamento da região central da cidade, e, por consequência, houve um aumento do número de multas lavradas na região. O artigo 1.º dessa lei conceitua arborização urbana

Como bem de interesse comum a todos os munícipes, entendida como o conjunto de plantas que contribuem para a arborização de espaços públicos e privados, cultivadas isoladamente ou em agrupamentos arbóreos, e as árvores declaradas imunes ao corte. (MACAÉ, 2007).

CENTRO	MULTAS
RETIRADA DE VEGETAÇÃO	9
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	5
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	5
POLUIÇÃO DO SOLO	4
POLUIÇÃO SONORA	4
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	2
POLUIÇÃO HÍDRICA	2
DEFESO	2
CONSTRUÇÃO EM FMP/APP	1
COMÉRCIO ILEGAL DE ANIMAIS	1
POLUIÇÃO VISUAL	1
TOTAL	36

Quadro 7: Classificação das multas aplicadas no bairro Centro (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- Imbetiba

A ocupação da região e a formação do bairro, que teve origem entre a praia de mesmo nome e o Centro, se iniciaram na época de fundação da cidade em função do porto que foi instalado no local. Na década de 70, o bairro foi escolhido para a implantação de uma das bases operacionais da Petrobrás no município, justamente no local de instalação do antigo porto da Imbetiba. Até a década de 70 o bairro tinha características marcadamente residenciais, atualmente se observa a mudança de uso, para comercial e de apoio ao terminal da Petrobrás (BARUQUI, 2004).

Dias (2006) afirma que a proximidade da Petrobrás ao porto de Imbetiba privou a população do uso da praia, até então cartão de visita da cidade. Os bares e restaurantes que reuniam os veranistas e moradores foram substituídos pelo embarque e desembarque dos petroleiros.

Segue a mesma característica do bairro Centro, pois conforme visto no Quadro 8, também traz como maior tipo de infração a “retirada de vegetação”. Porém, o bairro se diferencia quanto ao segundo tipo de infração, a “falta de licença ambiental”. Esse fato se explica pela instalação da sede da Petrobrás no bairro, e muitos empreendimentos imobiliários e empresas buscam instalar-se na região. Assim, como muitas dessas empresas não estão com suas licenças ambientais, acabam sendo infracionadas por iniciar atividade sem as devidas autorizações públicas.

IMBETIBA	MULTAS
RETIRADA DE VEGETAÇÃO	8
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	5
POLUIÇÃO SONORA	3
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	2
POLUIÇÃO DO SOLO	2
UTILIZAÇÃO ILEGAL DE EXPLOSIVOS	1
TOTAL	21

Quadro 8: Classificação das multas aplicadas no bairro Imbetiba (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- **Novo Cavaleiros**

Atualmente é um dos locais onde as grandes empresas multinacionais estão instaladas, como por exemplo, a Halliburton e a Schlumberger. Devido ao grande número de empresas de todos os portes (pequena, média e grande), é propício que o bairro apresente como tipo de infração mais corriqueira a “falta e licença ambiental”, como ilustra o Quadro 9.

NOVO CAVALEIROS	MULTAS
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	14
POLUIÇÃO DO SOLO	4
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	2
MOVIMENTAÇÃO IRREGULAR DE TERRA	1
TOTAL	21

Quadro 9: Classificação das multas aplicadas no bairro Novo Cavaleiros (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- **Imboacica³**

O bairro teve origem a partir de uma vila de pescadores que se formou em torno de uma Igreja. Na década de 70 foi implantado no local o Parque de Tubos e várias outras empresas prestadoras de serviços, através da aquisição de sítios existentes no entorno, o que provocou a expulsão dos antigos moradores. (BARUQUI, 2004).

Atualmente inúmeras empresas *off-shore* encontram-se instaladas no bairro, como por exemplo, a National Oil Varco e a Brasdrill. O bairro ainda encontra-se em crescimento acelerado, o que justifica o fato de o local apresentar como o tipo de infração mais comum a “falta de licença ambiental”, como ilustra o Quadro 10.

³ Imboacica: não existe definição consensual para a grafia da palavra, se com “c” ou “ss” para o sufixo cica. A palavra deriva da língua indígena tupi-guarani, utilizada pelos nativos que habitavam a região. Segundo dicionário tupi-português, a palavra “boacica” significa remanso ou lagoa ligada ao rio por um canal, e as palavras “bóia e “mbóia” significam cobra, serpente (TIBIRIÇA apud SARDENBERG, 2009).

IMBOACICA	MULTAS
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	11
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	2
POLUIÇÃO DO SOLO	2
QUEIMADA	1
DESMATAMENTO	1
CONSTRUÇÃO EM FMP/APP	1
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	1
TOTAL	19

Quadro 10: Classificação das multas aplicadas no bairro Imboacica (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- Sana

É o único distrito serrano a configurar entre os dez primeiros colocados no *ranking* de infrações. Para que se tenha noção da disparidade em relação aos demais distritos serranos, o próximo distrito a aparecer no *ranking* é o do Córrego do Ouro em trigésimo lugar. As dificuldades de distância somadas ao pequeno número de fiscais concursados no município e às dificuldades estruturais de carro adequado, alimentação e apoio logístico são motivos que acentuam ainda mais essa discrepância.

O Sana possui grande potencial para o Ecoturismo, uma vez que grande parte do seu território ainda se mantém preservado com matas que escondem diversas cachoeiras e rios de águas cristalinas. Esse fato estimula a especulação imobiliária, fazendo com que muitos dos visitantes desejem construir residências, hotéis e comércios às suas margens.

O Quadro 11 ilustra como infração mais comum no distrito do Sana a “poluição do solo”; isso se deve ao fato de muitas construções não possuírem uma estrutura devida para descarte de esgotamento sanitário.

Um dos possíveis motivos para o Sana ser o distrito mais infracionado na região serrana macaense deve-se ao fato de sua área ter se tornado uma APA, fato que chama maior atenção das autoridades para o atendimento das regras de uso do espaço, conforme estabelece os parágrafos do artigo 15 da Lei 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC), conforme segue:

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (BRASIL, 2000).

SANA	MULTAS
POLUIÇÃO DO SOLO	4
CONSTRUÇÃO EM FMP/APP	3
RETIRADA DE VEGETAÇÃO	3
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	2
DESMATAMENTO	2
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	1
EXTRAÇÃO MINERAL	1
DESCUMPRIMENTO DE NOTIFICAÇÃO	1
TOTAL	17

Quadro 11: Classificação das multas aplicadas no Distrito Serrano do Sana (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- Parque Aeroporto

O bairro Parque Aeroporto formou-se em 1981, com a construção de um conjunto habitacional da CEHAB, de mesmo nome, constando de 3000 unidades. Este conjunto foi construído a uns 4 Km do Centro, em direção ao norte, deixando um “vazio urbano” entre a cidade e o conjunto, valorizando as terras aí localizadas e encarecendo a implantação da rede de infraestrutura. (BARUQUI, 2004).

44 | Tem esse nome exatamente devido ao fato de estar localizado ao lado do aeroporto da cidade de Macaé, onde são realizados os embarques para as plataformas de extração de petróleo. O bairro é um misto entre áreas de moradia e áreas onde estão instaladas pequenas e médias empresas. Existem muitas oficinas de “fundo de quintal” que trabalham com retificação de motores, manutenção de peças de grandes maquinários e mecânica de automóveis. Todas essas atividades são passíveis de licença ambiental conforme previstas no Decreto 090/02 que “dispõe sobre a regulamentação do Licenciamento Ambiental e do Cadastro Ambiental”. Esse motivo justifica o fato de que o bairro apresente como maior incidência de infrações a “falta de licença ambiental”, conforme ilustrado no Quadro 12.

PARQUE AEROPORTO	MULTAS
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	4
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	3
POLUIÇÃO DO SOLO	2
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	2
POLUIÇÃO HÍDRICA	1
EXTRAÇÃO MINERAL	1
RETIRADA DE VEGETAÇÃO	1
MOVIMENTAÇÃO IRREGULAR DE TERRA	1
TOTAL	15

Quadro 12: Classificação das multas aplicadas no bairro Parque Aeroporto (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- Praia Campista

Permaneceu rarefeito até recentemente, justamente na área mais antiga, a do loteamento Praia Campista. Possivelmente por ser uma área baixa, e de difícil acesso, pois situa-se entre a RJ-106 e a estrada de ferro. O bairro mescla áreas residenciais e comerciais, estas últimas, ao longo das principais vias. (BARUQUI, 2004).

Possui as mesmas características do bairro Aeroporto, por se tratar de um bairro misto entre áreas de moradias e áreas de instalação de empresas. O bairro apresenta um grande número de oficinas e empresas de pequeno porte na atividade de mecânica e lava a jato, o que gera um grande número de incidência de denúncia quanto a “poluição do solo”, como ilustrado no Quadro 13.

PRAIA CAMPISTA	MULTAS
POLUIÇÃO DO SOLO	7
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	2
POLUIÇÃO SONORA	2
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	1
IMPEDIR AÇÃO FISCAL	1
POLUIÇÃO HÍDRICA	1
RETIRADA DE VEGETAÇÃO	1
TOTAL	15

Quadro 13: Classificação das multas aplicadas no bairro Praia Campista (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- Balneário Lagomar

O bairro Lagomar originou-se a partir da aprovação do loteamento Balneário Lagomar, aprovado em 1976, com 527 sítios de recreio, com 5000,00 m²; (...) na área do loteamento Balneário Lagomar, aprovado como sítios de recreio, com lotes de 5000,00 m², surgiram invasões e loteamentos clandestinos, descaracterizando completamente a proposta original. (BARUQUI, 2004).

É uma área de constantes conflitos ambientais por se tratar de uma área de amortecimento do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. Situa-se no extremo norte da cidade. E possui o complexo industrial de Cabiúnas instalado em seus limites. O bairro foi fruto de um grande processo de favelização, e esse é o motivo que ilustra no Quadro 14 o tipo de infração mais comum que é o “aterro irregular”. A maior parte do bairro foi construída sobre a restinga e inúmeras ações de fiscalização foram realizadas com o intuito de coibir essa prática ilegal.

BALNEÁRIO LAGOMAR	MULTAS
ATERRO IRREGULAR	3
POLUIÇÃO DO SOLO	2
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	2
CONSTRUÇÃO EM FMP/APP	2
DESMATAMENTO	2
POLUIÇÃO SONORA	2
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	1
TOTAL	14

Quadro 14: Classificação das multas aplicadas no bairro Balneário Lagomar (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

- Virgem Santa

Originou-se na década de 70, com o desmembramento de áreas do INCRA, e a aprovação em 1974 do loteamento Virgem Santa. Existe uma tendência deste bairro de se firmar como um novo centro, uma vez que foram construídos na região o novo Fórum da cidade e o Hospital Municipal, e será construída a nova Rodoviária Interestadual. (BARUQUI, 2004)

É o décimo colocado no *ranking*. Está localizado na entrada da cidade, em uma área com características rurais, porém após abertura das pistas linha azul e linha verde, o bairro passou a ser alvo de instalação de empresas, que passaram a ter, na localidade, um custo mais baixo para a instalação e um fácil acesso para os complexos industriais do Novo Cavaleiros e de Cabiúnas. O tipo de multa mais aplicado, como ilustrado no Quadro 15, foi o de “falta de licença”, devido às inúmeras empresas de pequeno porte e algumas empresas de ônibus que se instalaram na região e que não possuíam as devidas licenças para funcionamento.

VIRGEM SANTA	MULTAS
FALTA DE LICENÇA AMBIENTAL	7
DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS	2
POLUIÇÃO DO SOLO	1
POLUIÇÃO HÍDRICA	1
MOVIMENTAÇÃO IRREGULAR DE TERRA	1
EXTRAÇÃO MINERAL	1
ATERRO IRREGULAR	1
TOTAL	14

Quadro 15: Classificação das multas aplicadas no bairro Virgem Santa (2005 a 2014)

Fonte: Próprio autor (2015)

Conclusões

A antecipação aos problemas ambientais é uma lógica que todos os gestores públicos defendem. Porém, será que tal prática é desenvolvida no dia a dia dos setores envolvidos com a proteção ao meio ambiente? Para o atendimento ao Princípio da Prevenção, inúmeros são os instrumentos que podem ser utilizados para mensurar os impactos já ocorridos ou que ainda podem vir a ocorrer.

O levantamento feito sobre a aplicação dos autos de infração pela fiscalização ambiental no município de Macaé-RJ entre os anos 2005 e 2014 aponta a liderança do *ranking* para o crime ambiental tipificado como “falta de licença ambiental”. Apesar de ser considerado crime ambiental, a ausência da licença não causa dano direto ao ambiente, pois é um procedimento administrativo que serve como instrumento de controle prévio das atividades que sejam poluidoras ou causem degradação. Porém, a não obtenção da referida licença e o não monitoramento da estrutura da empresa podem levar a consequências poluidoras e estas, dano direto ao ambiente.

O estudo mostra ainda que a poluição do solo e o descarte irregular de resíduos, apesar de estarem em segundo e terceiro colocados no *ranking* respectivamente, somados tornam-se o dano direto de maior tipificação de crime ambiental ocorrido no município no período estudado.

Verificou-se que a cidade de Macaé, mesmo possuindo uma grande faixa territorial, concentra a maior parte dos impactos ambientais identificados entre os anos 2005 e 2014 na região da sede do município e nas áreas que circundam as zonas que concentram os parques industriais, que atendem o mercado *off-shore*, tais como Parque de Tubos, Novo Cavaleiros, Imboacica e Cabiúnas.

Dessa forma, a pesquisa afirma que os tipos de infrações ambientais mais corriqueiras no município durante os dez anos estudados estão direta ou indiretamente ligados à exploração da atividade *off-shore*, e que identificar tais infrações é dar ao gestor público um indicador ambiental que permita a elaboração de ferramentas que visem à criação de ações que possam mitigar ou coibir tais infrações, que até então não eram identificadas pela ausência de um banco de dados que apontasse para tal direção.

Referências

ANTUNES, P. B. *Dano ambiental: uma abordagem conceitual*. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

ANUÁRIO DE MACAÉ 2012. Macaé: Estado do Rio de Janeiro, 2012.

APPOLINÁRIO, F. *Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2004.

BARRETO, G. S. *Mapeamento ambiental da bacia hidrográfica da Lagoa de Imboacica: Subsídio para construção de planos de bacia*. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. 2009

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. *Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BARUQUI, S.S.C. *A Cidade Formal e a Cidade Informal em Macaé: Uma análise do crescimento habitacional na década de 90*. 2004. Dissertação (Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades) – Universidade Cândido Mendes, Campos, 2004.

BECK, U. *Políticas ecológicas en la edad del riesgo*. El Roure: Barcelona, 1998.

BRAGA, T. S. *Responsabilidade ambiental: Os mecanismos do direito na reparação dos danos e preservação do meio ambiente*. Monografia (Graduação em Direito) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BRASIL. Lei n.º 5.172/1966. *Código Tributário Nacional (CTN)*. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172.htm> Acesso em: 15 abr. 2015.

BRASIL. Constituição Federal/1988. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. *Decreto 6.514/2008*. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/.../decreto/D6514.htm> - Acesso em: 25 nov. 2014.

BRASIL. Lei 9.605/98. Política Nacional de Meio Ambiente. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm> - Acesso em: 10 de nov. 2014.

BRASIL. Lei 9.985/2000. SNUC. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CIELO, P.F.L.D.; SANTOS, F.R.; STACCIARINI, L.S.; SILVA, V.G. Uma leitura da Prevenção e da Precaução e seus reflexos no Direito Ambiental. *Revista CEPPG*, n. 26, p. 196-207, 2012. ISSN 1517-8471.

DIAS, R.F.L. *Urbanização e Petróleo: Um Estudo de Caso sobre Macaé no Limiar do Século XXI*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

FAVERETTO, I. *Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente*. Monografia (Graduação) - Faculdades Integradas Antônio Eufrásio de Toledo, Presidente Prudente, 2007

FIORILLO, C.A.P. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2013.

FORÇA SINDICAL. *Fornecedores de óleo e gás fecham as portas em Macaé*. Disponível em: <http://fsindical.org.br/imprensa/fornecedores-de-oleo-e-gas-fecham-as-portas-em-maca>> Acesso em: 22 jul. 2016.

GASPARINI, D. *Direito Administrativo*. 10.ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 94 -95.

LOCALIZAÇÃO de Macaé no Estado do Rio de Janeiro. 2005. *Google Maps*. Google. Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/27/RiodeJaneiro_Municip_Macaesvg/960px-RiodeJaneiro_Municip_Macaesvg.png> Acesso em: 10 nov. 2014.

MACAÉ, Aqui tem. Ação conjunta coíbe irregularidades ambientais. Disponível em: <<http://www.macaequitem.com.br/news/acao-conjunta-coibe-irregularidades-ambientais-no-botafofo/>> Acesso em: 22 jul. 2016.

MACAÉ. Prefeitura Municipal de Macaé. LC 196/2011. *Plano de Cargos, Carreiras e Vencimentos dos Servidores da Administração Direta do Município de Macaé*. Disponível em: <www.macaerj.gov.br/midia/conteudo/arquivos/1326180707.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2015.

MACAÉ. Prefeitura Municipal de Meio Ambiente. LC 027/01. *Código Municipal de Meio Ambiente*. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Disponível em: <www.macaerj.gov.br/midia/conteudo/arquivos/1354927959.pdf> - Acesso em: 05 jun. 2015.

MACAÉ. Prefeitura Municipal de Meio Ambiente. *Decreto 090/02*. Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental e Cadastro Ambiental. Secretaria Municipal de Ambiente. Disponível em: <www.macaerj.gov.br/midia/conteudo/arquivos/1354926073.doc>. Acesso em: 12 jun. 2015.

MACAÉ. Secretaria Municipal de Ambiente. *Decreto 3010/07*. Disponível em: <www.macaerj.gov.br/midia/conteudo/arquivos/1405005540.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2015.

MACHADO, P.A.L. *Princípios Gerais do Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Malheiros, 2013.

| 49 |

OLIVEIRA, L. D. *Macaé/RJ: uma análise sobre o crescimento econômico e suas repercussões na vida da população local*. Monografia (Graduação em Serviço Social) – UFF, Campos dos Goytacazes, 2008.

OPERAÇÃO apreende embarcações e 450kg de sardinha viva em Macaé. *Globo, G1*. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2015/01/operacao-apreende-embarcacoes-e-450-kg-de-sardinha-viva-em-macaerj.html>> Acesso em: 22 jul. 2016.

OPERAÇÃO flagra loteamento em área de preservação em Macaé. *Globo, G1*. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2014/12/operacao-flagra-loteamento-em-area-de-preservacao-em-macaerj.html>> Acesso em: 22 de jul. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. Disponível em: <<http://www.macaerj.gov.br/sema>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. *Plano Local de Habitação de Interesse Social*. Macaé, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. Disponível em: <<http://www.macaerj.gov.br/midia/noticias/35724/1445893559.jpg>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Elementos de Direito Processual Civil*. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 1, 2009.

ROSA, M.F.E. *Sinopses Jurídicas. Direito Administrativo*. 4.^a ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SANCHES, L. E. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Editora Oficina de textos, 2006.

SANTOS, M. A *urbanização brasileira*. São Paulo: EDUSP, 2005.

SIRVINSKAS, L.P. *Manual de direito ambiental*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SOUBHIA, F. A. *Direito Penal IV: Crimes Contra a Fé Pública*. Disponível em: <<https://direitopenal2012.files.wordpress.com/2012/11/direito-penal-4-crimes-contr-a-fc3a9-pc3bablica.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

STEIGLEDER, A. M. *Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro*. Porto Alegre: Livraria do advogado, 2004.

TAVARES, F.M.M. *Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas: o caso de Macaé*. Cap. 2-8: p. 256.