
O fortalecimento da defesa contra crimes ambientais: análise econômica do sistema de implementação legal na Mata Atlântica do Brasil

ANITA SUNDARI AKELLA¹
HELOÍSA ORLANDO²
MARCELO ARAÚJO²
JAMES B. CANNON³

¹ FLORA International Environmental Consulting, Washington D.C.

² Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia – IESB, Bahia, Brasil.

³ Center for Conservation and Government, Conservation International, Washington D.C.

* e-mail: anita@flora-consulting.com

RESUMO

A Mata Atlântica brasileira é uma das áreas naturais mais ricas e ameaçadas de todo o mundo, sendo que da sua área original de distribuição, apenas 7,4 % permanecem florestadas. Desde a Constituição da República de 1988, este bioma tem sido protegido por sucessivas leis, decretos e normas regulatórias, no entanto, as ameaças ainda persistem de forma cada vez mais destrutiva. Na tentativa de encontrar meios de transformar esta situação, o presente estudo buscou analisar a efetividade do sistema de aplicação da legislação ambiental no Sul da Bahia, uma das regiões mais prioritárias para a conservação da Mata Atlântica. Uma vez identificados os órgãos integrantes do sistema de fiscalização e as suas responsabilidades, o estudo se utilizou de modelagem econômica para analisar a efetividade dos procedimentos adotados por cada órgão e, em cada etapa do processo de implementação da legislação florestal. Os resultados apontam para um baixo desempenho do sistema como um todo, devido a uma série de fatores, destacando-se a fraca articulação entre os diferentes órgãos que compõem o sistema de fiscalização e aplicação dos ilícitos, a burocracia excessiva dos procedimentos, a falta de um programa de capacitação continuada, ademais da inexistência de mecanismos para o gerenciamento integrado de dados e o monitoramento do desempenho.

ABSTRACT

Brasil's Atlantic Forest is one of the richest and most threatened natural areas on the planet, with only 7.4% of its original forested area remaining. Since the writing of Brasil's Constitution in 1988, this biome has been protected by a series of laws, decrees, and regulations. Yet, this ecosystem remains threatened by persistent and increasingly destructive forces. In an attempt to find a way

to transform this situation, the present study analyzed the effectiveness of enforcement of environmental legislation in Southern Bahia, one of the most high-priority regions for conservation in the Atlantic Forest. After identifying the agencies comprising the enforcement system and their responsibilities, the study used an economic model to analyze the effectiveness of the processes used by each agency in each step of the the enforcement chain. The results indicate a series of factors that contribute to the very poor performance of the overall system. Among them are: weak cooperation between the different agencies that comprise the enforcement system, excessively bureaucratic procedures, lack of ongoing capacity-building programs, and the lack of mechanisms for integrated data management and performance monitoring.

INTRODUÇÃO

Organizações conservacionistas que trabalham em áreas protegidas e em seu entorno tiveram sucesso no estabelecimento de parques e reservas e vêm trabalhando com comunidades, governo e demais atores envolvidos no processo para assegurar a integridade das áreas protegidas e da paisagem como um todo. Ainda assim, a falta de aplicação adequada das normas e regulamentos sobre as unidades de conservação e manejo de recursos naturais é um dos problemas mais sérios enfrentados para conservação da biodiversidade nos trópicos. Muitas unidades de conservação ainda estão sujeitas ao impacto das atividades agrícolas, extrativismo de produtos florestais, caça ilegal, corte de madeira e outras atividades econômicas que prejudicam o valor da biodiversidade. Mesmo naqueles casos em que certos usos diretos são permitidos – tais como nas reservas extrativistas ou nas zonas de uso múltiplo – tem sido difícil conciliar essas atividades com aquelas permitidas pela regulamentação. São frequentes os casos em que proprietários de recursos ou comunidades locais apóiam esforços de proteção dos habitats naturais, mas, mesmo assim, essas áreas continuam sob risco de degradação por ação de pessoas alheias a essas comunidades.

Podem surgir dificuldades ainda que existam normas claramente definidas para o manejo de recursos naturais e agências governamentais estaduais ou federais destinadas à sua efetiva aplicação. Apesar de intervenções de conservação que compensem atividades destrutivas ou uso ilegal da terra – instrumentos com base em mercado, mecanismos indenizatórios, acesso a crédito e assistência técnica, e assim por diante – serem muito importantes, essas atividades, por si só, não podem garantir a efetiva conservação se não existirem mecanismos eficientes que possam desestimular o descumprimento de leis ambientais.

Quando de sua elaboração, a legislação ambiental deveria levar em conta o contexto social em que foi inserida e sua aplicação deveria ser justa e equitativa. Uma vez promulgada, no entanto, elas devem ser executadas de forma eficaz. A simples existência de leis que estabeleçam normas ambientais, fronteiras de áreas protegidas ou a presença de autoridades encarregadas de executá-las não garante uma prevenção eficiente. Muitos sistemas de aplicação da lei em países com rica biodiversidade são ineficientes e ineficazes e assim, constituem-se instrumentos de prevenção bastante fracos. Quando um sistema de aplicação da lei não faz um bom trabalho de identificação e punição de destruidores do meio ambiente, ele não cria um desincentivo forte contra o cometimento dessas infrações. Em suma, quando as pessoas acreditam que a probabilidade de ser apanhado ou processado por desmatamento ilegal ou caça em área protegida é pequena, elas continuarão a realizar essas atividades, ignorando leis e normas. Nesse contexto, fica difícil assegurar que resultados positivos de conservação da biodiversidade poderão dar resultado, mesmo em caso de intervenções cuidadosamente planejadas e implementadas. Mas, se é possível confiar que um sistema de aplicação da lei constitui desincentivo para atividades ilegais ou destrutivas e, ao mesmo tempo, existem incentivos positivos para a proteção e uso sustentável dos recursos naturais, a probabilidade de sucesso da conservação é ampliada.

Os seguintes fatores podem contribuir para a ineficiência de um sistema de aplicação da lei:

- Falta de treinamento dos agentes responsáveis pela aplicação da lei e falta de compreensão das normas e regulamentos que regem o uso de recursos;
- Falta de colaboração entre as agências de detecção dessas atividades e demais setores governamentais também envolvidos na execução das leis ambientais

(tais como, agentes de fiscalização, investigadores de polícia, promotores de justiça, juízes, etc);

- Falta de infra-estrutura ou tecnologia básicas necessárias ao monitoramento de atividades ilegais (tais como veículos, rádio comunicadores);
- Escassez de pessoal e muitos poucos agentes disponíveis para cobrir grandes áreas; e
- Falta de vontade política para fazer valer regulamentos ambientais ou corrupção das agências governamentais encarregadas da aplicação da lei.

Um aspecto crucial que complica os esforços para melhorar as condições de aplicação da lei é a falta de conhecimento sobre como avaliar seus sistemas e aperfeiçoá-los de forma economicamente eficiente. Na falta de uma avaliação completa e sistemática poder-se-ia concluir que, por exemplo, a qualidade das atividades de execução da lei poderia ser significativamente melhorada com a simples contratação de mais guardas florestais ou com a compra de mais veículos. Entretanto, isso pode não ser o investimento mais produtivo, ao passo que investimentos em outras áreas da aplicação da lei – tais como garantir que multas sejam efetivamente cobradas quando devidas – poderiam ser mais eficazes na prevenção de crimes ambientais.

A verificação dos pontos fracos de um sistema específico de aplicação da lei e a identificação de quais os investimentos mais produtivos e que poderiam gerar maiores ganhos para o desempenho de atividades executórias, podem ser grandes desafios. A “Economia de aplicação da lei”, um ramo da Economia originalmente surgido de esforços para compreender os fatores que influenciam a decisão de uma pessoa cometer ou não um crime (Becker, 1968), propicia uma estrutura teórica simples e lógica, que é útil para a análise de cada componente do “sistema de aplicação da lei”, de forma que os componentes fracos desse sistema executório possam ser identificados e atendidos.

Entre 2000 e 2001, a Conservation International (o Programa de Economia de Recursos Naturais) e o Instituto de Estudos Sócioambientais do Sul da Bahia (IESB), analisaram o desempenho de atividades de aplicação da lei em 72 municípios da Mata Atlântica do Sul da Bahia, utilizando um modelo econômico de implementação legal (*Enforcement Economics Model*)¹. Nesta região, a falta de acesso a dados quantitativos mantidos nas agências governamentais de aplicação legal (agências

de fiscalização, o Ministério Público e o judiciário) dificultou as tentativas de utilização do modelo quantitativo. Entretanto, o uso da estrutura do modelo econômico para analisar quantitativamente o desempenho das atividades de aplicação da lei, gerou uma compreensão importante sobre os pontos fracos existentes no atual sistema de implementação legal, e indicou medidas claras que poderiam ser tomadas para melhorar a efetividade do sistema na região, de forma imediata e a custo baixo.

BASES TEÓRICAS

Descrição do modelo quantitativo

Economistas voltados para a questão da aplicação da lei determinaram que o “valor” repressivo de um sistema normativo é equivalente ao da Equação (1):

$$\text{Desincentivo criado pela aplicação da lei} = P_d \times P_{a|d} \times P_{p|a} \times P_{c|p} \times \text{Multa} \times e^{-rt} \quad (1)$$

Onde:

P = probabilidade

d = detecção

a|d = autuação decorrente da detecção

p|a = processo judicial decorrente da autuação

c|p = condenação decorrente do processo judicial

e = constante matemática, a função exponencial de 1

r = taxa de juros

t = tempo decorrido entre a detecção e a multa

Neste modelo, desenvolvido por Sutinen (1987), assumimos que a frequência e a intensidade de comportamentos ilícitos são proporcionais aos lucros líquidos advindos desse comportamento ilícito. Se o lucro bruto do comportamento ilícito for superior ao valor esperado do desincentivo gerado pela aplicação da lei – ou seja, se os infratores das leis ambientais acreditarem que seus lucros serão maiores do que o que eles teriam que pagar por terem descumprido a lei – então o lucro líquido do ato ilícito é positivo e os infratores optarão por cometer o crime. Da mesma forma, se o valor esperado do desincentivo criado pela aplicação da lei for suficientemente alto para tornar negativos os lucros líquidos decorrentes da atividade ilegal, eles optarão por não cometer o crime.

¹ Este trabalho foi financiado pelo Programa de Biodiversidade no Desenvolvimento Regional (BiRD) da US Agency for International Development (USAID)

Como indicado na equação acima, o valor do desincentivo ao cometimento de um crime ambiental é equivalente à probabilidade da ocorrência de cada um dos passos do processo legal de repressão, multiplicado pelo valor da multa, descontado do tempo decorrido entre a detecção e o pagamento da multa. Este modelo oferece quatro elementos de informação particularmente interessantes sobre os sistemas de aplicação da lei:

1. Sistemas de aplicação da lei são holísticos por natureza e devem ser concebidos e tratados como tal. O valor de desincentivo gerado por um sistema de aplicação da lei se deve não apenas à eficiência com que os agentes responsáveis por cada elemento da cadeia de aplicação da lei fazem seu trabalho individualmente, mas também ao grau de eficiência com que essas agências funcionam juntas, como sistema. O sucesso do sistema, como um todo, está limitado pelo desempenho do seu elemento mais fraco.
2. O exame individual dos elementos de um sistema de aplicação da lei nos ajuda a identificar exatamente em que trecho do processo – e em que departamento – se localizam os pontos fracos da cadeia.
3. Se a probabilidade – ou mesmo a percepção da probabilidade – de qualquer um desses elementos for igual a zero, então o valor da cadeia como um todo fica reduzido a zero, e o sistema de aplicação da lei não apresenta qualquer desincentivo à violação da legislação ambiental.
4. O fator tempo é importante pois cada ano descontado entre a detecção e o pagamento da multa reduz substancialmente (a) o valor da multa para o infrator, (b) o valor, em termos gerais, do desincentivo gerado pelo sistema de aplicação da lei, e (c) o desincentivo para o cometimento de crime ambiental.

Assim, a determinação do desincentivo criado por um sistema de aplicação da lei exige que se faça o cálculo das probabilidades de detecção, autuação, processo judicial e condenação. Ou valores observados ou valores percebidos das probabilidades podem ser usados para essa determinação – a primeira informa o valor real do desincentivo propiciado pela aplicação da lei, enquanto o segundo nos indica o valor esperado do desincentivo gerado (aos infratores) pela aplicação da lei. As probabilidades observadas podem ser determinadas por meio da coleta de dados de registros oficiais do índice de detecção e assim por diante. As probabilidades percebidas são determinadas por meio do uso de levantamentos e questionários sócio-econômicos.

Poder-se-ia argumentar que a percepção das probabilidades seria uma indicação melhor do valor do desincentivo do que as probabilidades observadas, pois os infratores de leis agem com base em sua percepção do quão eficiente é o sistema de aplicação das leis. Mas os dois estão intrinsecamente ligados porque a percepção sobre a funcionalidade do sistema poderá mudar no curso do tempo em razão de observações sobre como o sistema efetivamente funciona. O ideal é se ter ambas as informações, pois isso facilita a análise – tanto de onde estão os pontos fracos na cadeia de aplicação da lei quanto de como a percepção das pessoas sobre o sistema de aplicação da lei afeta seu comportamento. Além disso, em casos nos quais a falta de dados impede o cálculo de probabilidade observada, a probabilidade percebida pode ser usada razoavelmente bem como substituta. Entretanto, é raro termos ambas as informações disponíveis.

Em muitos casos, a obtenção dos dados necessários à aplicação do modelo quantitativo pode ser difícil. Departamentos encarregados da aplicação da lei podem proibir o acesso a registros oficiais de execução das leis, pois eles são vistos como dados sensíveis e potencialmente prejudiciais a esses departamentos. Por outro lado, pode ocorrer que os registros oficiais de aplicação da lei sejam mantidos em condições tão precárias que a obtenção de dados acurados que possam ser usados para calcular as probabilidades observadas fica praticamente impossível. As dificuldades em se desenhar formatos de pesquisas e questionários que capturem corretamente as informações necessárias ao cálculo de probabilidades percebidas torna essa alternativa igualmente desafiadora.

De todo modo, mesmo nos casos em que a coleta de dados quantitativos não é possível, o modelo econômico de aplicação da lei pode fornecer uma excelente estrutura analítica. A premissa subjacente do modelo – de que o sucesso ou fracasso de um sistema de aplicação da lei se funda, em termos gerais, na implementação eficaz de cada um dos passos da cadeia de aplicação da lei – pode orientar o processo de obtenção de opiniões de especialistas e provas subjetivas para uma análise qualitativa. O exame detalhado do desempenho de cada passo do sistema – com base em informações de informantes-chave, inclusive agentes de campo, promotores e outros especialistas – não produzirá um cálculo numérico do desincentivo criado pela aplicação da lei, mas permitirá a compreensão precisa do grau de eficiência de um sistema de aplicação da lei na prevenção de crimes ambientais.

Determinantes da qualidade da aplicação da lei

Embora o modelo quantitativo identifique quais as menores probabilidades no sistema da aplicação da lei, ele não determina o porquê dessas probabilidades serem baixas. As determinantes da qualidade da aplicação da lei são fatores que influenciam a eficiência do cumprimento das atividades de aplicação da lei e, assim, afetam as probabilidades de detecção, autuação, processo judicial, condenação e penalização. Por exemplo, a probabilidade de detecção é determinada não apenas por fatores óbvios tais como o número de guardas florestais ou a disponibilidade de equipamento, mas também por fatores menos evidentes tais como salários e estruturas de incentivos para agentes de proteção ambiental. Cada elo sucessivo no sistema de aplicação da lei pode ser analisado de forma similar, para identificar fatores que contribuem para o mau desempenho daquele componente. A título de exemplo, temos abaixo uma lista parcial das determinantes da qualidade da aplicação da lei especificamente relacionados a cada elo da cadeia de sua execução:

- A probabilidade de detecção está relacionada aos salários ou prêmios destinados à guardas florestais, agentes de proteção florestal e pesqueira, disponibilidade de equipamentos, número de pessoas encarregadas da detecção de crimes ambientais e a eficiência desse pessoal;
- A probabilidade de autuação decorrente da detecção está relacionada aos salários da polícia e estrutura de recompensas, disponibilidade de equipamentos, qualidade das provas e das percepções sociais sobre o crime;
- A probabilidade de instauração de processo judicial decorrente de autuação está relacionada aos incentivos aos membros do Ministério Público, à capacidade do sistema judiciário e daqueles que nele trabalham para o processamento e entendimento de crimes ambientais, à definição sobre se o ato ilícito é de natureza civil ou criminal, às atitudes sociais em relação ao crime e à qualidade da prova;
- A probabilidade de condenação decorrente de processo judicial está relacionada aos incentivos aos juízes e magistrados, à capacidade do sistema judiciário, à natureza do crime, às atitudes sociais em relação ao crime e à qualidade da prova; e
- A análise das determinantes da qualidade da aplicação da lei explica o porquê de a aplicação da lei ser fraca, complementando análises quantitativas sobre aonde está o elo fraco na cadeia da aplicação da lei.

IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO ECONÔMICO DE APLICAÇÃO DA LEI NO SUL DA BAHIA

Contexto regional

A Mata Atlântica brasileira, situada ao longo da Costa Atlântica, densamente povoada no Brasil, é um dos pontos críticos, os chamados *hotspots* mundiais de endemismo e diversidade de plantas e animais. Inúmeros estudos comprovam que esse ecossistema abriga um impressionante número de espécies nativas não encontradas em qualquer outro lugar do mundo (Alger & Caldas 1994; Galindo-Leal & Câmara, 2003). Atualmente, restam menos de 8% da Mata Atlântica original (Galindo-Leal & Câmara, 2003). Fragmentos de floresta primária localizados em uma área aproximada de 14.000 quilômetros quadrados no Sul da Bahia fazem dela um dos mais ricos centros de endemismo da Mata Atlântica e o único habitat remanescente de uma grande variedade de espécies de plantas e animais, inclusive dos primatas ameaçados *Leontopithecus chrysomelas* (mico-leão-de-cara-dourada) e *Cebus xanthosternos* (macaco-prego-de-peito-amarelo).

As características do meio físico regional e os padrões de desenvolvimento social em vigor no Sul da Bahia são em grande parte responsáveis pelos significativos trechos remanescentes da Mata Atlântica, que dão a essa região esse tão grande valor para a biodiversidade.

Entretanto, esse ecossistema vem sendo constante e severamente ameaçado desde os anos 1960. Embora a produção de cacau (*Theobroma cacao*) tenha sido, desde o século 19, uma importante atividade econômica na região, grandes proprietários de terra tinham proporcionalmente mais matas do que cacau até a década de 60. Nessa década, o governo brasileiro começou a oferecer incentivos para a expansão do cultivo do cacau no Sul da Bahia, esperando beneficiar-se dos altos preços mundiais. Por volta de 1980, mais de 400.000 hectares de florestas dessa região haviam sido convertidos para cacau (Alger & Caldas, 1994).

Desde o início da década de 1990, a queda dos preços mundiais do cacau, a entrada de produtores de cacau com baixos custos no mercado mundial e o aparecimento de uma devastadora doença causada por fungos, conhecida como vassoura-de-bruxa (*Crinipellis pernicioso*) levou a um expressivo declínio da produção do cacau baiano. Esse declínio foi ainda intensificado pela degradação de fragmentos de florestas primárias e secundárias na região. Para cobrir seus débitos, plan-

tadores de cacau começaram a buscar outras atividades econômicas – que incluem café a pleno sol, pecuária e o indefectível corte de madeira². De acordo com Alger & Caldas (1994), “Plantadores sem fontes alternativas de recursos, mas com florestas, provavelmente verão no corte de madeira uma fonte de receita na medida que os preços do cacau ficaram estagnados.” Um relatório preparado em 2001 para o Critical Ecosystem Partnership Fund dá conta de que, “Em 1985, empresas madeireiras extraíram 225.000 metros cúbicos de madeira no Sul da Bahia, quase 75 por cento dos quais de maneira ilegal. Em 1994, um estudo realizado pelo Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia (IESB) indicou que todas as empresas madeireiras com permissões nessa região operavam em áreas que continham espécies da fauna em perigo de extinção. Em 2001, 315 planos de manejo aprovados foram avaliados por um comitê de especialistas e somente trinta e dois foram considerados adequados. Além disso, empresas madeireiras, legais ou não, permanecem ativas no Sul da Bahia e indicam evidente expansão de 2000 para 2001” (CEPF, 2001).

A medida em que os plantadores de cacau demitiam a maior parte de seus empregados assalariados, crescia sensivelmente o número de trabalhadores rurais sem terra na região. Após isso, a ocupação de áreas florestais em propriedades particulares ou áreas protegidas também aumentou. Como elas têm os solos mais pobres, as áreas de florestas primárias são normalmente as menos contestadas o que as torna o alvo lógico de agricultores sem terra. Os tempos economicamente difíceis, nos últimos dez anos, vêm intensificando a pressão sobre o desmatamento por parte dos sem-terra na busca de cultivo de subsistência (Alger & Caldas 1994).

Esses fatores combinados contribuíram para o crescente nível de ameaça aos fragmentos de florestas remanescentes no Sul da Bahia.

Metodologia

O estudo do modelo econômico de aplicação da lei no Sul da Bahia, realizado entre março de 2000 e janeiro de 2001, concentrou-se nas análises da efetividade dos procedimentos desenvolvidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, no âmbito da legislação aplicada ao corte e desmatamento ilegal (corte de madeira e desmatamen-

to de áreas de floresta por meio de derrubadas ou queimadas). A decisão de nos concentrarmos no Ibama foi tomada porque essa é a agência federal que há mais tempo tem responsabilidade pela fiscalização ambiental no Sul da Bahia e isso significa que ela lidera o processo de estruturação dos esforços de aplicação da lei ambiental na região. Desmatamento ilegal foi escolhido como foco porque é o crime florestal mais comum no Sul da Bahia, representa a maior ameaça às áreas protegidas e suas áreas circunvizinhas, sendo o mais importante desafio para a construção dos corredores ecológicos que serão críticos para a conservação da biodiversidade na região.

A análise do modelo econômico de aplicação da lei se concentrou em uma área composta por 72 municípios no Sul da Bahia, usando dados de infrações cometidas entre os anos 1995 e 2000. Essa região foi selecionada porque contém importantes áreas protegidas e substanciais fragmentos de florestas.

A estrutura analítica estabelecida para o modelo econômico da aplicação da lei – a decomposição do sistema de aplicação da lei nos distintos elementos que o compõem e a análise individual de cada um deles – foi um guia útil e instrutivo para a coleta de informações quantitativas em cada passo da cadeia da aplicação da lei.³ Foram obtidas informações quantitativas por meio de uma série de entrevistas semi-estruturadas com pessoas-chave na sede do Ibama em Salvador, Ilhéus, Porto Seguro, Eunápolis, Parque Nacional do Descobrimento, e Brasília. Foram feitas também outras entrevistas com pessoas-chave do Ministério Público Estadual e Federal que têm amplo conhecimento dos sistemas jurídicos nos quais se processam crimes ambientais. Essas entrevistas geraram mais compreensão sobre onde estão os pontos fracos das esferas administrativa e judiciária da cadeia da aplicação da lei. Os dados e análises apresentados neste trabalho foram parcialmente retirados do relatório de consultoria escrito pelo co-autor deste estudo (Orlando *et al.*, 2001).

Em 2001, com base na metodologia do modelo econômico de aplicação da lei desenvolvido para este estudo, um estudante de direito da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) estudou detalhadamente a parte atinente à esfera judiciária da cadeia da aplicação da lei. A pesquisa concentrou-se na análise de dados de promotorias públicas e de autos de processos nos fo-

² Embora essas atividades respondam pela massa de novas perdas de florestas, elas afetam primordialmente as florestas secundárias.

³ A equipe de pesquisa foi impedida de acessar dados suficientes para realizar a pesquisa quantitativa do modelo econômico da aplicação da lei.

ros de Ilhéus, Itabuna, e Una para identificar os pontos fracos naquele trecho da cadeia da aplicação da lei que vai do início do processo judicial até a penalização. Dados quantitativos foram reforçados por informações qualitativas, por meio de entrevistas semi-estruturadas, que foram conduzidas para que se ampliasse a compreensão dos motivos subjacentes dessas ineficiências em pontos-chave do processo. Os resultados desse estudo reforçaram, em grande medida, as determinações feitas em nossas análises iniciais, e também resultaram em um maior entendimento sobre o porquê de existirem pontos fracos na esfera judicial da cadeia da aplicação da lei. Os resultados completos desse estudo específico (Carvalho 2001) foram publicados separadamente e são referidos no decorrer deste relatório.

Estrutura do sistema de aplicação da lei no Sul da Bahia

A aplicação da metodologia determinada pelo modelo econômico de aplicação da lei no Sul da Bahia necessitava, num primeiro momento, a compreensão da estrutura do sistema de aplicação da lei na região – os passos que o compõem e as agências e instituições responsáveis por cada etapa da cadeia da aplicação da lei. Esse processo permitiria a adaptação do modelo econômico genérico de aplicação da lei para a realidade específica do Sul da Bahia e permitiria a identificação das fontes das informações sobre cada uma dessas etapas.

Os procedimentos administrativo e judicial através dos quais os crimes ambientais tramitam pelo sistema de aplicação da lei são complexos. A Figura 1 é uma representação simplificada dos principais tipos de processos do sistema.

De um modo geral, o sistema de aplicação da lei está dividido em dois procedimentos: um procedimento administrativo, que acontece internamente no Ibama, e um procedimento judicial que começa com Ibama e aí se desenvolve no Ministério Público Federal ou Estadual e nos tribunais, dependendo da natureza do crime ambiental. Se a infração se qualifica como um crime ambiental, então pode ser instaurado um processo criminal (judicial) na vara apropriada enquanto um processo administrativo se desenrola simultaneamente no Ibama.

O sistema de aplicação da lei tem início com a detecção do corte e desmatamento ilegal (infração analisada neste caso). A detecção pode ocorrer de duas formas: quer por meio de denúncia formal quer durante as atividades rotineiras de monitoramento no campo. Denúncias podem ser formalizadas no Ibama por qualquer

parte interessada, por meio do “Disque-Denúncia”, linha telefônica gratuita, ou pode ser feita em qualquer sede do Ibama. Uma vez feita a denúncia de um crime ambiental, os funcionários do Ibama devem dirigir-se ao local da alegada ocorrência do crime, para confirmar o ocorrido. Caso os agentes do Ibama se deparem com atividades de desmatamento ilegal durante ações rotineiras no campo – corte de árvores sem licença, ou sem a licença regular, ou queimadas, eles devem também investigar a atividade.

Uma vez detectado o ilícito, os agentes do Ibama têm duas opções, enquanto ainda estão no local: fazer uma advertência, sem maiores conseqüências (procedimento mais comum quando a violação não é grave e o infrator é primário) ou fazer uma autuação formal para responsabilizar o infrator pela atividade ilegal por meio de um auto de infração. A autuação deve incluir dados sobre o ilícito e o infrator: nome, local da infração, data, natureza, multa a que a lei sujeita essa atividade ilegal e quaisquer provas (fotos, depoimentos de testemunhas) que possam ser usadas para instruir o processo. Ocorrendo uma detecção em flagrante, os agentes do Ibama têm autoridade para impor sanções imediatas, inclusive (1) confisco de materiais ilegalmente colhidos, equipamentos e veículos; (2) suspensão da licença, caso o infrator tenha permissão para fazer corte de árvores ou desmatamento, mas esteja praticando atos além do permitido; ou (3) suspensão das atividades comerciais por meio do confisco ou desligamento de equipamentos usados na atividade ilegal.

Uma vez formalizada a autuação e registrada na sede do Ibama mais próximo do local do delito, a infração se torna um caso oficial e será transformada em processo administrativo ou judicial (conforme indicado acima, processos judiciais são instaurados em casos classificados como “crimes” pela lei penal).

Como já dissemos, o processo administrativo se realiza integralmente no Ibama. Uma vez registrada a autuação no Ibama mais próximo do local do crime (Ilhéus, Teixeira de Freitas, ou Eunápolis), o chefe local analisa todas as autuações e as encaminha à sede regional do Ibama em Salvador. Uma vez em Salvador, os casos são distribuídos por um protocolo geral e encaminhados então ao Departamento de Controle e Fiscalização (DICO) do Ibama. O processo é então enviado à Sub-Área de Arrecadação (SAR) do Ibama para que seja preparada a notificação de multa. Uma vez feita a notificação, o infrator terá vinte dias para oferecer sua contestação ou recorrer da autuação. Em caso de re-

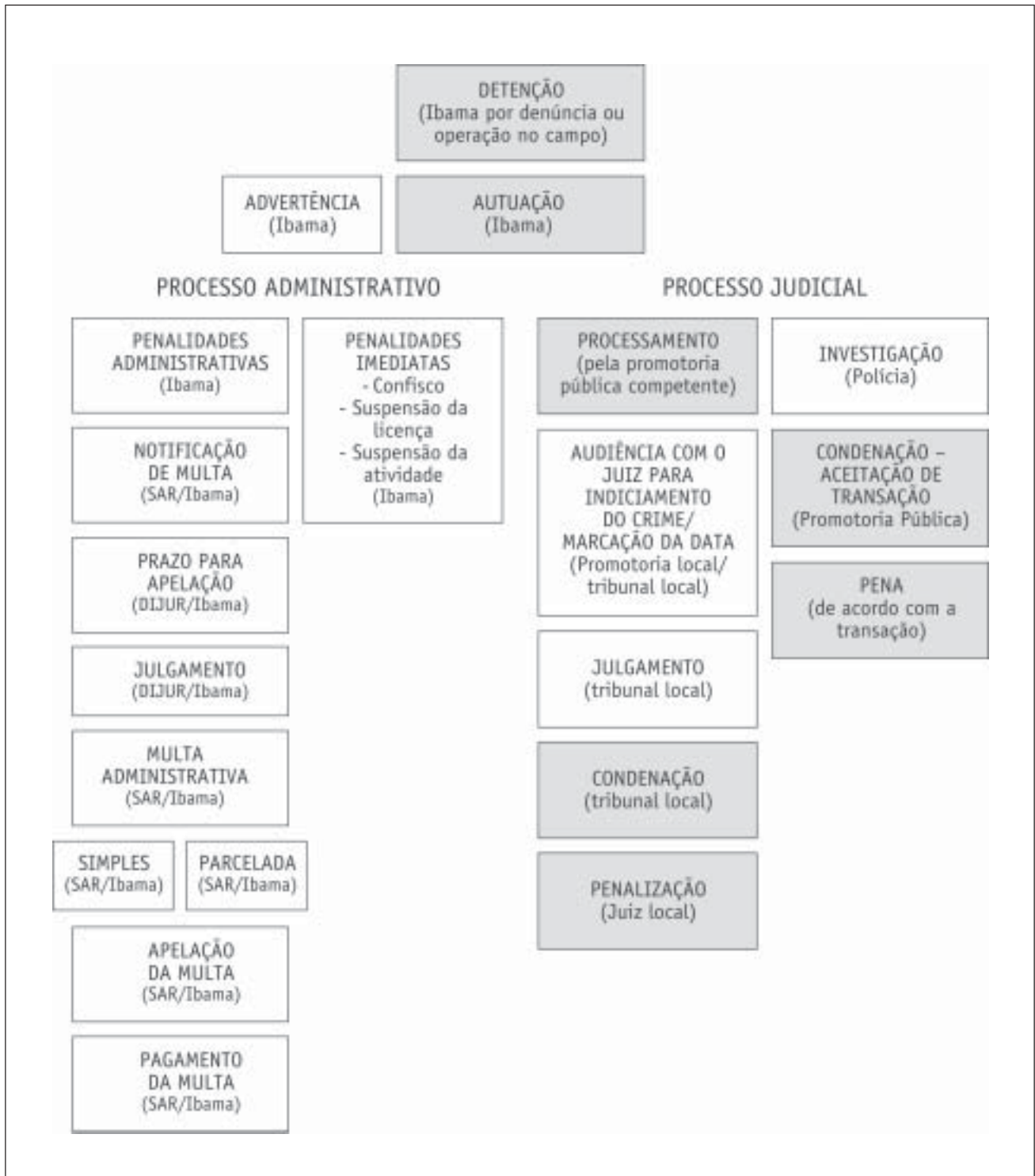


FIGURA 1 – Fluxograma do processo da aplicação da lei no Sul da Bahia.

curso, o processo é enviado à Divisão Jurídica (DIJUR) do Ibama, que analisa as provas, e tem trinta dias para decidir sobre esse recurso. O infrator terá então vinte dias para recorrer da decisão. Se for necessário, a decisão poderá ser revista em instâncias sucessivas ou encaminhada para perícia técnica das questões controversas. Uma vez confirmado, o processo é devolvido à SAR, que é responsável pela cobrança da penalidade imposta ao infrator. Não há qualquer pagamento de multa até que todas as questões controversas tenham sido solucionadas.

O processo judicial se inicia mediante o envio de cópia da autuação, pelo Ibama em Salvador, ao Ministério Público Federal, em Salvador.⁴ Os detalhes dos procedimentos envolvidos na transferência do caso do Ministério Público Federal em Salvador para as mãos do procurador ou promotor competente, no local do crime, serão discutidos e suas implicações exploradas mais adiante. Quando o caso chega às mãos da promotoria pública do foro onde ocorreu o crime, o promotor avalia as condições do caso contidas no auto de infração. Se o caso não é suficientemente sólido, o promotor pode solicitar à polícia que faça outras investigações para coletar provas mais contundentes e dar continuidade aos procedimentos. Se o caso merecer um processo judicial o promotor preparará uma peça com uma proposta de condenação e aplicação de pena, de acordo com a Lei de Crimes Ambientais. Em alguns casos, dependendo do tipo de crime ambiental, o processo judicial pode ser objeto de uma oferta de transação penal ao infrator. A aceitação dessa transação penal representa, na prática, uma condenação, e a pena será estabelecida de acordo com a lei, pelo juiz que presidir o processo. No caso de crimes em que a lei não permite a possibilidade de transação penal, ou se o infrator rejeita o acordo oferecido, o caso será levado a julgamento pelo juízo de primeira Instância competente (federal ou estadual, dependendo da natureza e do local do crime). A condenação será feita pelo juízo de primeira instância e dependerá, em parte, da capacidade de o juiz sentenciar adequadamente o crime ambiental. Ao definir a condenação do réu, o juiz estabelecerá a pena com base na interpretação da Lei de Crimes Ambientais.

Modelo econômico de aplicação da lei no Sul da Bahia

O sistema de aplicação da lei nas infrações que são consideradas crimes ambientais – abrangem os passos administrativos iniciais de detecção e autuação, bem como o processo judicial – foi o foco primordial desse estudo. O processo administrativo que se desenrola no Ibama não foi pesquisado, até este momento. Passos-chave no processo que trata de crimes ambientais foram discutidos, identificados e usados para modificar o modelo econômico genérico de aplicação da lei e ajustá-lo às peculiaridades do contexto do Sul da Bahia (esses passos representam os quadros destacados na Figura 1).

A equação do modelo econômico usado para descrever a cadeia da aplicação da lei no Sul da Bahia é o da Equação 1, descrita anteriormente. Cada um dos elementos da equação abrange uma série de ações que foram claramente definidas para efeitos de coleta de dados e análise:

- A probabilidade de detecção é definida como a probabilidade de que os agentes de fiscalização se depararão com atividades ilegais ao acompanhar uma denúncia formal ou fazer monitoramento de rotina no campo;
- A probabilidade de autuação é definida como a probabilidade de que um auto de infração por atividade ilegal seja efetivado por um agente de fiscalização no campo e registrado no Ibama no local do crime;
- A probabilidade de processo judicial é definida como a probabilidade de que um caso relacionado a um crime ambiental seja preparado por um promotor de justiça e que será admitido num tribunal. Na Bahia, essa probabilidade é na verdade composta por três elementos, cada um dos quais deve ocorrer para que o caso possa ser processado. Primeiro, uma vez formalizado e registrado no Ibama, o auto de infração deve chegar às mãos do promotor de justiça que tem a responsabilidade e a competência formal de processar o caso. Segundo, o promotor deve preparar o caso. Finalmente, o juiz deve admitir esse processo (essa decisão é baseada na solidez das provas do processo e outros fatores). A menos que esses três elementos ocorram, o caso não poderá ser processado. Assim, podemos representar a probabilidade

⁴ Esta seqüência de procedimentos administrativos está sob constante modificação, podendo ser alterada facilmente através de portarias internas dos órgãos. Inclusive, está havendo um entendimento de que, na maioria dos casos, os processos judiciais não precisam ser encaminhados para o Ministério Público Federal, mas para o Ministério Público Estadual.

de um processo judicial decorrente de autuação pela seguinte fórmula:

$$P_{p|a} = P_1 \times P_2 \times P_3$$

onde:

P_1 = probabilidade do auto de infração chegar às mãos do promotor de justiça competente decorrente de autuação

P_2 = probabilidade do processo judicial ser preparado em decorrência do recebimento da auto de infração

P_3 = probabilidade do precebimento do processo pelo juiz decorrente de sua preparação

Nessa fórmula, assim como na discussão do modelo geral, é importante notar que caso as probabilidades de qualquer dos três elementos que compõem o processo judicial seja igual a zero ou tenda na direção de zero, $P_{p|a}$ geral será também igual a zero ou tenderá na direção de zero. Em casos onde é permitida a transação penal, a probabilidade do processo judicial compreende somente os primeiros dois elementos da fórmula acima;

- A probabilidade de condenação é definida como a probabilidade de que o juiz que processa o caso decidindo na punibilidade do réu perante o crime ambiental do qual é acusado através da fixação de uma pena. Em caso de transação penal, a condenação é definida como a aceitação do acordo pelo réu (e conseqüente assunção de culpa) e de suas penalidades;
- A penalização é definida como qualquer conseqüência advinda ao infrator como resultado da condenação – seja pena privativa de liberdade, indenização de danos, confisco de equipamentos, e assim por diante. Para os efeitos deste modelo, penas não monetárias foram representadas monetariamente;
- Esta versão da equação do modelo econômico de aplicação da lei, específica para o contexto do Sul da Bahia, serviu como estrutura subjacente de nossa investigação sobre a qualidade da aplicação da lei na região.

OBSERVAÇÕES E RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, discutiremos nossas observações sobre cada elemento da cadeia da aplicação da lei, descreveremos sua força ou fraqueza e exploraremos as razões dessa força ou fraqueza. As conclusões sobre o desempenho, como um todo, do sistema de aplicação da lei no Sul da Bahia serão apresentados após esta análise detalhada.

Sobre a probabilidade de detecção (P_d)

A baixa probabilidade de detecção de desmatamento ilegal no Sul da Bahia é largamente reconhecida. Se for detectado algum desmatamento ilegal, geralmente isso ocorrerá muito após o fato e não será mais possível identificar o infrator responsável. Embora o Ibama e as agências estaduais responsáveis pela detecção normalmente citem a falta de pessoal e equipamentos como a única causa para a inadequação dos esforços de detecção, nossa pesquisa indica que há uma miríade de fatores a contribuir para essa ineficiência. Entre eles estão o baixo interesse do público em denunciar crimes ambientais por falta de confiança no sistema, a falta de qualificação dos agentes ou falta de incentivo para desempenhar suas tarefas de modo eficiente, e a confusão jurisdicional que abre grandes brechas nos esforços de detecção.

FALTA DE INFRA-ESTRUTURA – A alegação das instituições encarregadas da aplicação da lei, de que a detecção é fraca em razão da falta de pessoal e equipamentos, não pode ser negada. Por outro lado, embora agências estaduais também encarregadas de realizar atividades de aplicação da lei na região sejam mais bem equipadas do que o Ibama, existe pouca coordenação entre o Ibama e essas agências, que também não incorporaram com efetividade estas novas responsabilidades, tradicionalmente identificadas como sendo da agência federal. Ademais sua origem estadual as torna mais suscetíveis a pressões contra a punição de crimes ambientais.

FALTA DE INTERESSE PÚBLICO EM DENUNCIAR CRIMES AMBIENTAIS – Como indicado anteriormente, a detecção pode ocorrer quando alguém faz uma denúncia formal ao Ibama. Embora haja um número significativo de reclamações pela linha direta do “Disque-Denúncia”, uma entrevista coletiva com pequenos produtores no município de Una indicou diversos fatores que reduzem o interesse em relatar atividades ilegais. Em primeiro lugar, as pessoas não sabem que elas podem denunciar atividades ilegais anonimamente, não conhecem a linha direta gratuita ou não tem acesso a telefone nas áreas rurais. Ademais, em decorrência do baixo grau de confiança que permeia o sistema de aplicação da lei, elas não costumam denunciar esses crimes. Tanto grande proprietários de terra com consciência ambiental quanto pequenos produtores manifestaram dúvidas de que as autoridades envolvidas na detecção realmente acompanhariam os casos de crime denunciados. Os pequenos produtores tampouco vêem grande valia em

denunciar casos de desmatamento porque eles acreditam que o sistema existe somente para perseguir os pobres e suas pequenas infrações. Sua percepção é a de que infratores ricos escaparão absolutamente impunes ou não serão impedidos pelas inócuas medidas punitivas que acabarão por receber.

FALTA DE CAPACITAÇÃO/INCENTIVOS PARA CUMPRIR EFICIENTEMENTE SEUS DEVERES – Embora o Ibama normalmente atribua às dificuldades orçamentárias e dificuldades de estrutura a ineficiência de detecção, a falta de capacitação de seus funcionários geralmente não é mencionada. A falta de qualificação técnica do pessoal do Ibama é evidenciada, por exemplo, pelo nível de escolaridade. Embora a maioria dos empregados da agência tenha feito a escola primária, um número expressivo não completou o ensino médio e ainda menos possuem educação superior. Finalmente, os baixos salários oferecidos aos agentes do Ibama e o não fornecimento de incentivos adequados para estimular um bom desempenho faz com que seja difícil atrair pessoal de boa qualidade. Registre-se que recentemente, o Governo Federal realizou concurso público para preenchimento de vagas para o Ibama, em nível nacional, na carreira de Analista Ambiental, oferecendo melhores níveis salariais. Contudo, a quantidade de vagas abertas está longe de suprir as carências existentes no quadro técnico do Ibama.

COMPLEXIDADE DO SISTEMA JURÍDICO E ATRIBUIÇÕES DE COMPETÊNCIAS – Em 1998, foi assinado o Pacto Federativo entre o Ministério do Meio Ambiente e estado da Bahia, dentre outros. Com o objetivo de descentralizar as responsabilidades de aplicação da lei ambiental, esse acordo estabeleceu uma divisão de tarefas entre a agência federal (Ibama) e agências ambientais do Estado da Bahia (Centro de Recursos Ambientais – CRA e Departamento de Desenvolvimento Florestal – DDF). O pacto disciplinou quais as agências responsáveis pelo licenciamento de atividades extrativistas em terras com diferentes designações jurídicas (Propriedade da União, Patrimônio Nacional, Propriedade Estadual etc), mas o Ibama e as agências estaduais alegam ter havido confusão com respeito a quais agências têm competência para outorgar licenças e embora este estudo não se dedique a licenciamento de atividades extrativistas, é interessante notar que essas agências alegam também confusão sobre o escopo de suas responsabilidades de fiscalização no âmbito do Pacto Federativo. Cada uma das agências tenta atribuir a responsabilidade pela aplicação da lei às demais agências,

alegando que a área em questão está fora de sua competência. Como resultado, não existem quaisquer esforços de detecção em grandes áreas do Sul da Bahia. Essa multiplicidade de fatores contribui para a baixa probabilidade de detecção no Sul da Bahia.

Sobre a probabilidade de autuação decorrente de detecção ($P_{a|d}$)

Sem dados quantitativos, foi difícil tirar conclusões sobre a probabilidade de autuação decorrente de detecção. Dado que preencher um auto de infração é procedimento padrão em caso de detecção, poder-se-ia razoavelmente assumir que essa probabilidade deveria ser relativamente alta. Entretanto, a probabilidade de autuação depende, de fato, do nível de capacidade do agente de aplicação da lei e do grau de permeabilidade da corrupção. Se agentes de aplicação da lei têm pouco conhecimento da legislação ambiental básica, eles podem não ter conhecimento de quais das infrações são consideradas graves pela lei e podem fazer advertências ao invés de formalizar autuações. A análise feita no capítulo anterior mostrou que o Ibama não oferece programas de capacitação profissional rotineiros para seu pessoal, esta falta de treinamento pode ser um fator que afeta a probabilidade de autuação decorrente de detecção. Ainda que possamos assumir que a probabilidade de autuação em decorrência de detecção é alta, existem erros persistentes na forma como essas autuações são feitas, o que afeta o sucesso posterior da penalização de infratores ambientais. A análise de autos de infração pelos promotores de justiça de Una, Itabuna, e Ilhéus confirmam os resultados de nossa análise preliminar e mostram que:

- As autos de infração são mal preenchidos. Itens essenciais dos autos, tais como o local do crime, nome do infrator e a natureza do crime são freqüentemente indicados com erro, o que complica os esforços para processar o caso nos passos posteriores da cadeia da aplicação da lei;
- Os agentes de fiscalização não têm conhecimento profundo dos crimes ambientais e das tabelas progressivas de multas sendo que freqüentemente não recomendam as multas corretas às violações que detectam;
- As provas coletadas no local, como evidência que dá suporte aos autos são freqüentemente inexistentes ou de má qualidade;

Esses erros geram complicações e contribuem para as baixas probabilidades de se atingir as fases de processo judicial e condenação na cadeia da aplicação da lei. Os efeitos específicos dos erros cometidos durante o estágio de autuação serão discutidos nesses capítulos.

Sobre a probabilidade de um processo judicial em decorrência de uma autuação ($P_{p|a}$)

Nossa análise indica que a probabilidade de um processo judicial decorrente de uma autuação também é provavelmente bastante baixa. Como descrito acima, para os efeitos de refinamento de nossa análise, estruturamos a probabilidade de um processo judicial decorrente de uma autuação como abrangendo três probabilidades. Para que um caso seja considerado processado com sucesso, pela nossa definição, todos os três passos devem ter ocorrido. A análise feita neste capítulo está baseada em informações obtidas de entrevistas com representantes do Ministério Público Federal e Ministério Público Estadual e em pesquisas nos escritórios dos promotores de justiça e procuradores dos foros de Una, Itabuna e Ilhéus (Orlando *et al.*, 2001 e Carvalho, 2001).

PROBABILIDADE DE QUE UM AUTO DE INFRAÇÃO CHEGUE ÀS MÃOS DO PROMOTOR DE JUSTIÇA COMPETENTE EM DECORRÊNCIA DE AUTUAÇÃO – No Sul da Bahia, a confusão sobre competência jurisdicional, procedimentos conturbados e falta generalizada de capacitação criam uma situação na qual os autos de infração podem levar anos para chegar ao promotor que tenha competência funcional para processar o

crime ambiental. Como descrito acima, depois de registradas no Ibama regional, os autos de infração são remetidos para o Ibama em Salvador dando seguimento ao seu processo. O Ibama-Salvador é responsável por remeter as autuações por crimes ambientais ao Ministério Público Federal, ou Ministério Público Estadual para que se desenrole o processo judicial. Os procedimentos que envolvem um crime ambiental originado na competência territorial do Ibama em Ilhéus tramitam ao promotor de justiça competente a fim de processar o caso, tal como está descrito na Figura 2 (Carvalho, 2001).

Do Ibama em Salvador, os autos são enviados à Promotoria Federal (parte do Ministério Público Federal) situada na própria capital. Em alguns casos, o Ibama-Salvador envia o caso ao Centro de Apoio Operacional às Promotorias do Meio Ambiente (CEAMA), que, então, remete os autos ao promotor de justiça competente no local do crime. Quando um caso é enviado ao Ministério Público Federal em Salvador, o procurador geral analisa os autos identificando o local do crime, contudo, não verifica se o crime é de competência federal ou estadual. Ao invés disso, o caso é enviado diretamente ao escritório da Procuradoria Federal mais próxima do local do crime. Uma vez que o caso chega ao Ministério Público Federal, ele é analisado para que

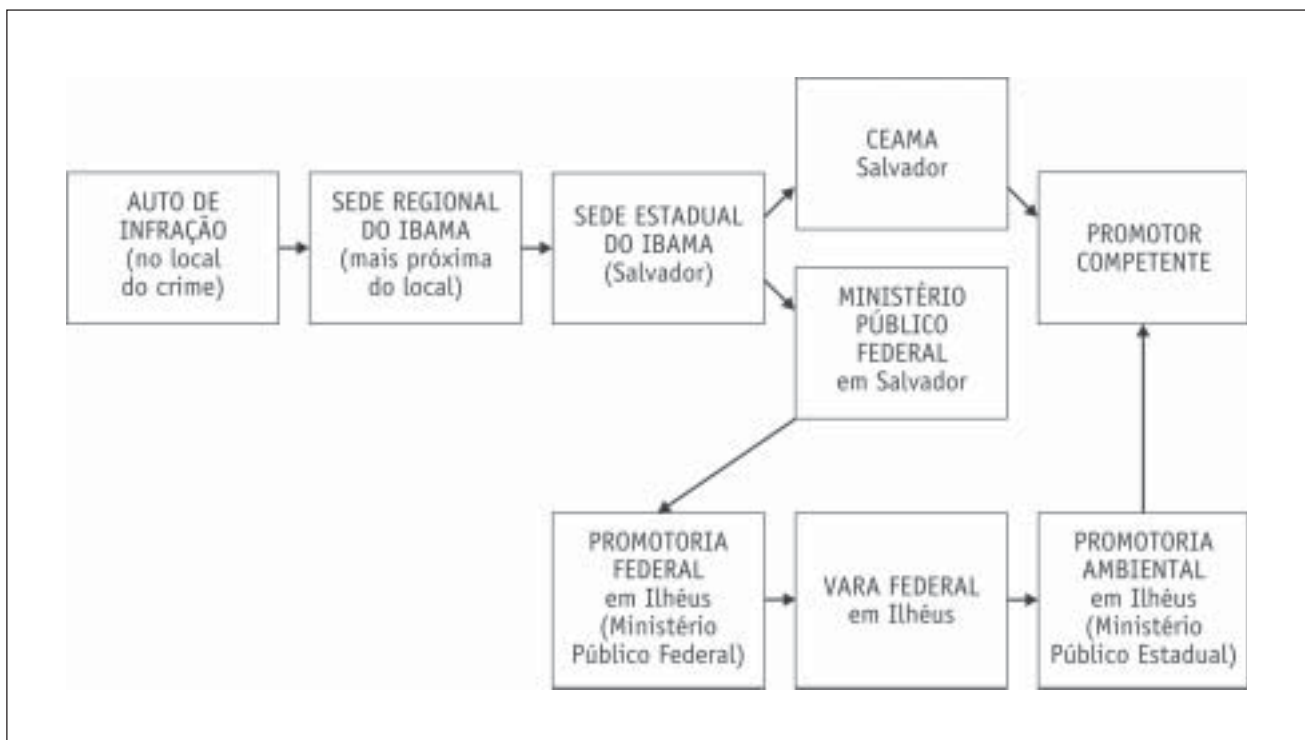


FIGURA 2 – Procedimentos para o auto de infração chegar até o promotor competente.

se determine se é de competência federal ou estadual. Se o caso não se refere a um crime ambiental cometido em território da União, o promotor decidirá que a competência é estadual e deverá requerer que o juiz federal se dê por incompetente para decidir o caso, de modo que o Ministério Público Estadual possa assumi-lo. Da Vara Federal, o caso é remetido ao foro estadual que, então, envia o caso ao Ministério Público Estadual (representado por um promotor público estadual), que então o direciona ao promotor de justiça estadual competente, no local do crime, para que tenha início o processo judicial.

Dados coletados nos municípios de Itabuna, Ilhéus e Una apóiam a afirmativa de que ineficiências procedimentais resultam em casos nos quais ocorreu a prescrição. Em setembro de 2001, a promotoria pública em Itabuna recebia autuações por crimes ambientais cometidos nos anos de 1991, 1992 e 1994 – crimes com penalização máxima de cerca de um ano e prazo prescricional de 4 anos. Embora Carvalho (2001) diga que o processamento dos autos no Ibama tenha ficado mais ágil nos últimos anos, conseguir que as autuações percorram todo o procedimento até chegar ao promotor de justiça competente leva muito tempo. Embora o envio de casos diretamente do Ibama de Salvador para o CEAMA possa parecer um modo mais rápido de fazer com que os casos cheguem ao promotor competente (já que o CEAMA envia os casos diretamente às comarcas competentes), tal procedimento leva até 10 meses. Ainda que a probabilidade de uma autuação chegar ao promotor competente seja alta, isso será pouco útil se os casos chegam com tanto atraso que o próximo passo do processo judicial fica inviabilizado.

PROBABILIDADE DE UM PROCESSO JUDICIAL SER PREPARADO EM DECORRÊNCIA DO RECEBIMENTO DE UMA AUTUAÇÃO – Ao receber os autos, o promotor de justiça deve analisar as provas coletadas, para então preparar a denúncia, requerer o arquivamento ou solicitar novas diligências, e, posteriormente, desenvolver uma proposta para fins de transação penal. Análises comprovam que uma variedade de questões, também relacionadas à capacitação de diversos participantes da cadeia da aplicação da lei, e a atitude do sistema perante crimes ambientais, reduzem as probabilidades de se iniciar um processo judicial. O fato de os autos chegarem ao promotor de justiça após o decurso do prazo prescricional já foi descrito. Ainda que os autos acabem por chegar um dia às mãos do promotor competente, quando eles chegam tarde demais a probabilidade de se preparar um caso em decorrência do recebimento

dessa autuação é zero. Se essa probabilidade é nula, então a probabilidade de todo o processo judicial em decorrência da autuação se torna nula, e o valor preventivo do sistema de aplicação da lei (um valor multiplicativo) também se torna nulo. Autuações que são mal preenchidas ou contêm provas de baixa qualidade, também impedem o promotor de conseguir preparar um caso sólido. Outro fator que impede a instauração do processo judicial é a ausência, em muitos municípios, de promotores de justiça titulares. Promotores substitutos vêm periodicamente a esses municípios, mas têm pouco conhecimento da região e pouco incentivo ou desejo de processar casos ambientais antes do decurso do prazo prescricional. Diante desses fatores, a probabilidade de um processo judicial ser preparado em decorrência do recebimento de uma autuação parece ser baixa. No mínimo, pode levar tanto tempo para que o caso seja efetivamente preparado que, quando isso acontece, o promotor perdeu as condições para agir.

PROBABILIDADE DE O JUIZ CONHECER UM CASO EM DECORRÊNCIA DA PREPARAÇÃO DE UM PROCESSO JUDICIAL – A probabilidade de um juiz conhecer um caso preparado por um promotor deveria ser bastante alta, pois esse é o procedimento padrão. Entretanto, no Sul da Bahia, existem alguns fatores que afetam esse componente do processo judicial. A decisão de conhecer de um processo depende da solidez do caso preparado pelo promotor, a suficiência da prova e a adequação da peça vestibular proposta. Como já vimos, há poucos promotores especializados em legislação ambiental no Brasil. A maioria dos promotores de justiça têm pouco ou nenhum conhecimento específico de legislação ambiental e não tem condições de preparar casos sólidos para esses crimes. Isso pode levar juízes a não conhecer esses casos ou indeferi-los.

Por outro lado, da mesma forma que a falta de promotores titulares pode impedir a preparação de um caso, a falta de juízes titulares pode impedir que um caso seja admitido para conhecimento. A combinação desses componentes nos leva a concluir que a probabilidade de um processo judicial se desenvolver em decorrência de uma autuação são bastante baixas.

Sobre a probabilidade de condenação decorrente do processo judicial ($P_{c|p}$)

A probabilidade de se obter condenações por crimes ambientais é prejudicada pela baixa prioridade dada aos casos de crime ambiental pelo poder judiciário, e pela falta de capacitação de promotores e juízes.

Condenações podem demorar muito quando não há disponibilidade de datas para audiências ou de juizes para apreciar o caso. Recentemente, muitos fóruns foram fechados em municípios do interior e suas pautas de trabalho transferidas para outras comarcas (Carvalho, 2001). Como resultado disso, as outras comarcas ficaram sobrecarregadas, fazendo com que seja difícil conseguir uma data para a audiência. Como os juizes, e também a maioria dos promotores, são encarregados de lidar com todos os tipos de casos, eles frequentemente priorizam outros tipos – por exemplo, casos em que há réu preso aguardando julgamento. Embora o atraso no julgamento de um caso não necessariamente afete na probabilidade de conseguir uma condenação, atrasos significativos certamente prejudicam a condenação se ocorrer prescrição. Em alguns casos, a condenação pode ocorrer sem audiência (apresentação de provas, por exemplo), nos casos em que a lei admite a transação penal e o infrator aceita o acordo. Entretanto, deve-se atentar para o fato de que a opção pela transação penal pode resultar em inequidade social pelo modo como as condenações são distribuídas entre os infratores.

As questões identificadas nesta análise – baixa priorização de crimes ambientais e falta de capacidade para processar e julgar os casos de crime ambiental – indicam que a probabilidade de condenação decorrente de um processo judicial é baixa.

Penalidades

Este estudo não se deteve na análise da adequação das atuais penas estabelecidas pela lei para crimes ambientais ou sua suficiência para atuar como prevenção ao cometimento de crimes ambientais. Entretanto, podemos fazer algumas observações sobre penalidades.

Em primeiro lugar, penas pecuniárias (multas) quando impostas, parecem ser insuficientes para (1) indenizar o dano causado pelo ato ilícito; ou (2) para agir como preventivo ao cometimento de crimes ambientais. Entrevistas com produtores, assim como discussões com agentes de fiscalização, promotores e juizes, transmitem a sensação generalizada de que o crime vale a pena, seja porque não se chega jamais ao estágio de imposição da pena seja porque as penas são tão ínfimas. O fato de que infratores reincidentes são encontrados no sistema de aplicação da lei indica que as pessoas não são detidas pela possível penalização.

Embora penas privativas de liberdade possam representar prevenção mais efetiva aos crimes ambientais, as penas alternativas estabelecidas pela Lei de Crimes Ambientais tornam altamente improvável que qualquer

infrator venha a ser aprisionado. Além disso, penas alternativas impostas pelo juiz frequentemente não punem adequadamente o crime – seja porque são excessivamente leves seja porque não possuem relação com o meio ambiente. Naturalmente, isso é contrário ao espírito da lei: o conceito de reparação paga deveria se voltar para a reparação do dano ambiental. Mesmo nos casos em que se condena à reparação dos danos ambientais, a penalização imposta raramente é suficiente para indenizar os danos ambientais porque os danos não foram adequadamente avaliados antes da prolação da pena (Carvalho, 2001).

O fator tempo

A análise anterior, principalmente as discussões relativas ao processo judicial, indica claramente que o fator tempo contribui criticamente para o enfraquecimento do valor da prevenção da aplicação da lei no sistema judiciário do Sul da Bahia. No processo como um todo, nenhuma agência ou instituição se destaca por ter uma agilidade eficiente, e as demoras combinadas de todas as agências comumente resulta na expiração do prazo prescricional ou em penalidades não impostas até muitos anos após o cometimento da infração.

Prazos longos entre a detecção e a penalização reduzem a eficiência da aplicação da lei por dois motivos:

1. Em termos práticos, se um caso chega para ser objeto de um processo judicial após a expiração do prazo prescricional do crime, o processo de aplicação da lei fica efetivamente prejudicado;
2. A variável de desconto no modelo econômico da aplicação da lei indica que na medida que o tempo entre a detecção e a penalização aumenta, o valor do desincentivo gerado pelo sistema de aplicação da lei diminui.

SÍNTESE DOS RESULTADOS

A análise dos dados qualitativos coletados para o estudo do modelo econômico da aplicação da lei no Sul da Bahia indica que existem ineficiências em praticamente em todas suas etapas. Embora não tenham sido calculados os valores quantitativos precisos de cada elemento da cadeia da aplicação da lei, os resultados da análise qualitativa são claros e evidentes. Baixas probabilidades, combinadas com multas inadequadas e processos muito demorados resultam em um sistema de aplicação da lei frágil e que fornece incentivo inadequado na prática de crimes ambientais. A renitência do desmatamento ilegal no Sul da Bahia corrobora essa conclusão.

Um dos pontos mais importantes verificados nessa análise é o fato de que investimentos para melhoria de qualquer parte isolada do sistema teria muito pouco efeito na melhoria do desempenho do sistema como um todo, pois os demais elementos da cadeia da aplicação da lei continuariam fracos. Além disso, para fortalecer realmente qualquer dos passos que compõe a cadeia da aplicação da lei, devem ser tomadas providências em diversas frentes.

Esta análise demonstra claramente que embora a falta de infra-estrutura seja um dos fatores que contribui para a ineficiência da detecção, absolutamente não é o único fator. A probabilidade de detecção melhorará apenas marginalmente com a melhora da infra-estrutura pois muitos outros fatores contribuem para que essa probabilidade seja pequena. Ademais, a probabilidade de detecção é apenas um passo na cadeia da aplicação da lei e, fortalecê-la, terá efeito limitado sobre o valor desincentivador do sistema de aplicação da lei, como um todo, se outras ineficiências permanecerem em todo o sistema.

A ineficiência de cada elemento da cadeia da aplicação da lei é tão pronunciada – e resultado de tantos fatores diferentes – que somente soluções que atuem em múltiplas frentes e busquem fortalecer múltiplos elementos ao mesmo tempo, poderão funcionar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise minuciosa do sistema de aplicação da lei no Sul da Bahia indica uma série surpreendente de fatores que contribuem para sua ineficiência. Entretanto, um estudo mais detido deixará claro que a ineficiência de cada elemento da cadeia da aplicação da lei está relacionada aos mesmos problemas centrais. Assim, eles podem ser organizados por temas, a fim de gerar recomendações de atividades que terão impacto positivo sobre o desempenho da aplicação da lei.

Os principais problemas que contribuem para o fraco desempenho das atividades de aplicação da lei podem ser generalizados nas seguintes categorias: questões orçamentárias, problemas de competência jurisdicional, questões procedimentais, questões de capacitação e questões de cooperação. Cada uma dessas áreas específicas será discutida e serão feitas recomendações

para soluções economicamente eficientes para cada um desses pontos.

Questões orçamentárias

O baixo nível de recursos disponível às agências instituições responsáveis pela execução das normas e regulamentos aplicáveis ao uso de recursos naturais contribui para sua incapacidade de cumprir suas funções de forma eficiente, pois gera problemas de pessoal e infra-estrutura que são difíceis de superar.

Questões orçamentárias podem também contribuir para a pouca eficiência dos promotores e juízes que cuidam de casos ambientais. A falta de promotores públicos em municípios de grande importância para a biodiversidade afeta negativamente a forma como casos ambientais são tratados.

No que concerne às questões orçamentárias, apontamos as seguintes recomendações:

- O orçamento do Ibama em nível nacional, deveria ser analisado para determinar se é possível alocar mais fundos ao Ibama na Bahia. Fundos destinados a finalidades específicas ajudariam a melhorar o desempenho das atividades de fiscalização do Ibama e poderiam também ser captados em outras fontes nacionais e internacionais. Fundos com alocação específica seriam direcionados para a aquisição de sistemas computadorizados de acompanhamento de casos, para registro de informações sobre infrações ambientais, melhorando as capacidades de detecção por meio do uso de tecnologia avançada, treinamento dos atuais agentes de fiscalização do Ibama, contratação de pessoal de alta qualidade para atividades de fiscalização, com salários competitivos e melhoria da infra-estrutura. Essas vantagens fortaleceriam P_d , $P_{a|d}$, $P_{p|a}$, $P_{c|p}$, e reduziriam o tempo entre detecção e condenação.
- O Ibama deveria aprimorar seu processo de penalização administrativa, garantindo que o valor das multas seja adequado, além de a cobrança ser rápida e consistente. As multas arrecadadas seriam fonte adicional de financiamento, usada para melhorar o desempenho de aplicação da lei pelo Ibama na região.⁵ Mais recursos para infra-estrutura e treinamento de agentes de aplicação da lei fortaleceriam P_d , $P_{a|d}$, e $P_{p|a}$.
- Poder-se-ia buscar investir no desenvolvimento de grupos especiais de promotores de justiça e juízes,

⁵ Naturalmente, qualquer iniciativa nesse sentido teria que ser feita com muito cuidado, de sorte a assegurar a minimização de incentivos contraproducentes.

com treinamento intensivo em legislação ambiental. Recomendação similar fundada em estudo específico do processo judicial foi feita por Carvalho (2001).

Esse recurso seria direcionado para apoiar os atuais esforços do Ministério Público Federal e do Ministério Público Estadual nesse sentido. Promotores e juizes com especialização em legislação ambiental somente cuidariam de crimes ambientais, trabalhando regularmente em diversas comarcas. Essa providência facilitaria a movimentação ágil dos casos por todo o sistema e também garantiria que promotores e juizes altamente qualificados trabalhassem nesses casos. Um investimento assim fortaleceria $P_{p|a}$ e $P_{c|p}$ e reduziria o tempo entre a detecção e a condenação.

Problemas de competência jurisdicional

Confusões envolvendo competência jurisdicional se estendem a todo o sistema de aplicação da lei no Sul da Bahia. O principal problema envolvendo competência jurisdicional parece concentrar-se em (1) determinar quais as agências de fiscalização (detecção) são responsáveis pelas atividades de fiscalização e em que áreas, e (2) identificar a autoridade competente a quem os autos devem ser remetidos para os diferentes tipos de crimes nos diferentes locais. Essa confusão de competência jurisdicional significa que a aplicação da lei está ausente de áreas inteiras da região e que esses casos demoram muito para serem processados, por vezes excedendo os prazos prescricionais.

As normas jurídicas que regem a competência jurisdicional nas diversas áreas e para crimes diferentes são bastante claras. O principal impedimento para a clareza das questões atinentes à competência jurisdicional parece ser a falta de compreensão mútua sobre o que as diretrizes de competência jurisdicional representam para as atividades de cada uma dessas agências. Essa falha talvez possa ser atribuída à falta de comunicação das informações aos diversos agentes e entidades responsáveis pelos diferentes passos na cadeia da aplicação da lei.

Com a expiração do Pacto Federativo, surge a oportunidade de se preparar um novo pacto, no qual as responsabilidades e direitos das diferentes agências estejam claramente definidos e compreendidos. Trabalhar com o Ministério Público Federal e Ministério Público Estadual para esclarecer questões sobre competência jurisdicional e responsabilidades pela aplicação da lei poderia contribuir de forma substancial para a execução da legislação ambiental no Sul da Bahia. A redução do tempo despendido no processamento, em razão da diminuição da confusão no direcionamento

de autuações à entidade processadora correta seria relativamente fácil.

Sobre as competências jurisdicionais, recomendamos:

- Mobilizar o pessoal relevante do Ibama (por exemplo, o diretor de fiscalização), CRA, Ministério Público Federal e Estadual, e das forças policiais em diversas instâncias, para discutir e esclarecer questões relativas a competência jurisdicional. Em áreas com competência convergente, essas agências deveriam aumentar sua coordenação.

Essa ação fortaleceria P_d e $P_{p|a}$ e reduziria o tempo entre detecção e condenação.

Questões procedimentais

Os processos administrativo e judicial a que as autuações são submetidas são redundantes e demorados, incluindo muitos passos desnecessários. A eficiência procedimental poderia ser melhorada se os autos de infração fossem passados diretamente do Ibama local para o promotor de justiça da comarca onde o crime foi cometido. Um processo mais ágil poderia ser desenvolvido para melhor compreensão de questões envolvendo competência jurisdicional e responsabilidades entre todas as partes da cadeia da aplicação da lei.

Recomendação: para encurtar o tempo de processamento e evitar atrasos desnecessários, agilizar os procedimentos por meio dos quais o Ibama, CRA, Ministério Público Federal e Ministério Público Estadual cuidem dos casos enquanto eles caminham da fase da autuação até a fase do processo judicial. Em conjunto, as agências produziram um documento acordado, formalmente vinculante ou um manual que detalhasse um sistema mais eficiente de processamento. Todas as agências desenvolveriam um cronograma mutuamente acordado para a implementação de todas as modificações recomendadas. O documento estabeleceria objetivos a serem atingidos em diferentes momentos e estabeleceria mecanismos para monitoramento dos progressos alcançados.

A agilização de procedimentos fortaleceria $P_{p|a}$ e $P_{c|p}$ e reduziria o tempo entre detecção e condenação.

Questões de capacitação

Vários participantes da cadeia da aplicação da lei não têm treinamento suficiente e, como conseqüência, não são capazes de cumprir suas obrigações, de modo a garantir altos índices de processamento e condenação em casos contra infratores ambientais.

Agentes de detecção costumam ter poucas informações sobre regulamentação ambiental relevante, falta

de visão do funcionamento do sistema de aplicação da lei como um todo, têm dificuldades em preencher ou processar autuações e, com frequência, não coletam as provas necessárias para preparar casos sólidos contra os infratores. Treinamento nessas áreas, e possivelmente em outras, melhoraria em muito sua eficiência.

Embora cada agência alegue poder treinar seu próprio pessoal, os esforços feitos até hoje provaram ser insuficientes ou de resultado limitado. Se todas as agências envolvidas na cadeia da aplicação da lei trabalhassem juntas para determinar qual o treinamento necessário para cada setor, os programas de treinamento seriam muito mais eficientes. Eles poderiam permitir uma visão mais clara de como funciona o sistema assegurando que os esforços de uma agência ou instituição fortalece os esforços de agências e instituições que tratam destes casos posteriormente.

Recomendações:

- Desenvolver programas para oficinas de treinamento para agentes de fiscalização, promotores de justiça, juízes e outros grupos considerados importantes. Representantes do Ibama, CRA, Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual e da polícia civil deveriam trabalhar juntos para desenvolver programas para cada um desses grupos. É fundamental que todas as agências sejam envolvidas nas discussões sobre o treinamento de cada grupo de participantes, pois cada agência pode ter idéias diferentes sobre o tipo de capacitação tornando importante para que as demais agências realizem suas funções com mais eficiência e eficácia. Embora as especificidades dos assuntos que seriam ensinados nessas sessões de treinamento devam ser desenvolvidas em detalhes nessas reuniões conjuntas, alguns tópicos já podem ser identificados como importantes:
 1. Agentes de detecção deveriam ser treinados para compreender a legislação ambiental relevante, preencher e processar adequadamente a documentação, coletar provas de forma eficiente e competente para aumentar as chances de condenação, designar adequadamente as multas e compreender como suas atividades se enquadram no contexto maior da cadeia da aplicação da lei.
 2. Promotores de justiça e juízes deveriam ser treinados para compreender a legislação ambiental pertinente; assegurando que os autos recebidos estão completos (ou seja, que não faltam documentos relevantes que poderiam ofuscar a real natureza do crime); e compreender como suas atividades se enquadram no contexto maior da cadeia da aplicação da lei.

Esses esforços de melhoria de capacidade fortalecerão P_d , $P_{a|d}$, $P_{p|a}$, and P_{clp} e reduzirão o tempo entre a detecção e a condenação.

Problemas de cooperação

A falta de cooperação entre as agências responsáveis pelos diferentes passos da cadeia da aplicação da lei é uma das causas fundamentais de muitas das falhas descritas neste relatório. Se essas agências atuassem como um sistema e trabalhassem de forma cooperativa no processamento dos casos, desde a detecção até a penalização, as questões envolvendo competência jurisdicional, problemas procedimentais e mesmo alguns problemas de capacitação poderiam ser facilmente resolvidos. Atualmente, essas agências parecem ter uma visão muito limitada sobre quais são as suas responsabilidades de aplicação da. Entretanto, a responsabilidade maior dessas agências é frequentemente ignorada.

A atual mentalidade compartimentada dessas agências impede a eficiência e eficácia do sistema como um todo. As atividades de detecção seriam muito mais bem sucedidas se essas agências desenvolvessem planos conjuntos de patrulhamento, coordenando as atividades para se concentrar nas áreas biologicamente mais importantes e mais ameaçadas da área.

Finalmente, o aumento do nível de comunicação e cooperação entre promotores de justiça e o judiciário também poderia melhorar sua eficiência. Atualmente, os juízes consideram que casos ambientais têm pouca prioridade e, portanto, não têm pressa em marcar audiências para esses casos. Como resultado disso, esses casos permanecem num limbo, o processo judicial não pode ter seguimento, e é frequentemente impedido pela ocorrência da prescrição.

Recomendações:

- As recomendações apresentadas acima para a solução de problemas jurisdicionais, procedimentais e de capacitação destinam-se também a aumentar a cooperação entre as agências para a aplicação da lei em casos de crimes ambientais.
- Os principais tomadores de decisões do Ministério Público Estadual, Ministério Público Federal, e do Judiciário deveriam desenvolver estratégias institucionais para assegurar que casos de crimes ambientais sejam processados em prazos razoáveis. Essas medidas colaboradoras melhorariam P_d , $P_{p|a}$, e P_{clp} e reduziriam o tempo entre a detecção e condenação. As agências envolvidas na aplicação da lei no Sul da Bahia jamais fizeram o tipo de análise sistemática aqui apresentado. Em muitos países industriais, tais agên-

cias são obrigadas a calcular anualmente as estatísticas de aplicação da lei ou indicadores de desempenho e devem divulgar publicamente essas informações. No Brasil, de modo geral, como comprovado no caso do Sul da Bahia, as agências responsáveis pelo desempenho da aplicação da lei não fazem monitoramento de desempenho em caráter metódico ou regular – seja como agências individuais seja como um sistema. As informações são mal administradas, são raros os casos de registro eletrônico de casos, e arquivos em papel não estão organizados de forma sistemática. Além disso, dados os diferentes sistemas de numeração de cada agência que processa o caso, fica praticamente impossível rastrear o progresso de um caso do estágio de detecção até a penalização. Com tal indisponibilidade de dados, pode-se concluir que não existem esforços metódicos para usar estes dados para analisar o desempenho passado. Assim, as agências envolvidas no sistema não são capazes de identificar suas próprias fraquezas, compreender suas causas complexas ou desenvolver estratégias de gerenciamento adaptativo para melhorar seu desempenho.

CONCLUSÕES

Apesar dos esforços de parceiros locais, nacionais e internacionais, a rica biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia continua a desaparecer em ritmo alarmante. O baixo índice de sucesso das atividades de aplicação da lei nessa região tornam ineficazes todos os esforços para barrar desmatamento por meio dos instrumentos legais. No Sul da Bahia, o aperfeiçoamento da conservação exige uma abordagem integrada que abranja reforma legislativa, apoio aos direitos da comunidade, manejo conjunto das áreas protegidas, e apoio a formas alternativas e legais de obtenção de renda. Entretanto, o fortalecimento da aplicação da lei é componente indispensável, vital para que se assegure viabilidade a longo prazo de estratégias inovadoras para a proteção da biodiversidade.

Os resultados da análise do modelo econômico da aplicação da lei realizada no Sul da Bahia expõem metodicamente onde estão os pontos mais criticamente fracos do sistema de aplicação da lei e esclarecem os muitos fatores inter-relacionados que geram essas ineficiências. Nossa análise demonstra que os problemas que assolam o sistema não se limitam a uma parte da cadeia da aplicação da lei ou a uma agência. Ao contrário, problemas que incluem confusão jurisdicional, ineficiência procedimental, falta de capacitação e falta de

visão holística ou de cooperação entre as agências persistem a cada passo da cadeia da aplicação da lei e em cada agência nela envolvida. O resultado é um sistema de aplicação da lei fraco e inadequado para impedir o desmatamento ilegal.

As soluções freqüentemente sugeridas para sanar o mau desempenho da aplicação da lei – mais carros, agentes para detecção, dispositivos de alta tecnologia, e imagens de satélites – são por demais simplistas, além de dispendiosas. Soluções que se concentram em apenas um passo da cadeia da aplicação da lei, ou que não tratam dos vários problemas que contribuem para que esse passo seja ineficiente, terão muito pouco efeito na qualidade da aplicação da lei como um todo. Se os poucos recursos disponíveis para o aprimoramento do sistema forem investidos cuidadosamente no fortalecimento do desempenho geral da cadeia de aplicação da lei, esses mesmos recursos poderão gerar melhora substancialmente maior no valor preventivo do sistema de aplicação da lei.

As recomendações oferecidas neste relatório se enquadram no perfil dos tipos de soluções que podem realmente resultar em um aumento significativo no cumprimento da lei. Juntas, elas atingem pontos fracos em diversos níveis da cadeia de aplicação da lei e vão além disso para atingir os múltiplos pontos fracos prevalentes em cada passo da cadeia de aplicação da mesma. Dado o grande número de problemas que permeiam o sistema de aplicação da lei no Sul da Bahia, somente um trabalho com esse enfoque pode resultar em melhorias significativas. E somente com melhorias significativas se poderá assegurar que o sistema de aplicação da lei atingirá seu objetivo declarado de prevenir desmatamento ilegal, na defesa dos fragmentos remanescentes da Mata Atlântica.

POSFÁCIO

Em agosto de 2001, os resultados parciais deste trabalho foram apresentados ao Comitê do Estado da Bahia para a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, também Comitê de Gestão do Projeto Corredores Ecológicos (PCE), no âmbito do Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7). Naquele período, o PCE iniciava a elaboração de um plano para o fortalecimento das atividades de fiscalização na região Sul da Bahia, quando as seguintes sugestões foram incorporadas ao projeto: (1) criação de um Grupo de Trabalho Integrado de Fiscalização (GT); (2) a revisão dos procedimentos de fiscalização em cada um

dos organismos envolvidos no sistema com vistas a identificação de possíveis entraves a uma melhor efetividade; (3) o desenvolvimento participativo e a implementação de um programa de capacitação para todos os órgãos integrantes do sistema.

O GT de Fiscalização foi criado inicialmente envolvendo o Ibama e os órgãos estaduais de fiscalização, a saber o Centro de Recursos Ambientais e a Superintendência de Desenvolvimento Florestal (antigo DDF), mais um representante da sociedade civil organizada indicado pelo Comitê, que no caso foi o Gamba – Grupo Ambientalista da Bahia. Posteriormente, a Companhia Militar de polícia ambiental, a polícia civil, a polícia rodoviária federal e o Ministério Público Estadual passaram a integrar o GT, cuja principal função é de planejar as campanhas de fiscalização, ainda que apenas no âmbito do PCE. Desde então foram organizadas duas campanhas de campo, em uma experiência inédita de fiscalização conjunta, com resultados bastantes satisfatórios, mas que ainda necessita de estímulo para consolidar-se como forma de ação tanto no âmbito do PCE, como naquele mais abrangente de atuação dos órgãos envolvidos.

Durante a realização das campanhas integradas ficou bastante nítida: (1) a necessidade de maior interlocução entre os órgãos, como forma de reconhecimento das suas responsabilidades complementares; (2) a importância da revisão dos procedimentos internos para maior agilidade e integração dos processos; (3) a necessidade de um canal de interlocução com a sociedade civil, que em última instância é a principal conhecedora dos problemas ambientais, especialmente em nível local e regional; (4) a importância de implantação de um sistema integrado de gerenciamento de dados.

A importância do gerenciamento de dados e monitoramento do desempenho, com publicação dos resultados, foi um dos temas discutidos no seminário de fiscalização organizado pelo Ibama e Ministério do Meio Ambiente, em julho de 2003, em Tamandaré-PE. Na ocasião, foi chamada atenção para a necessidade de implantação de sistemas informatizados de dados e informações, compartilhados internamente e com a sociedade através de acesso público, via internet.

Neste sentido, destaque-se que o Ministério Público do Estado da Bahia implantou, em fevereiro de 2004, um sistema informatizado interligando todos os 27 *Parquet* regionais. O sistema permite o cadastramento de dados e consultas relativas aos procedimentos no âmbito do Ministério Público Estadual, mas ainda não foi desenvolvido um sistema de indicadores do desempenho, não está aberto para interagir com os outros órgãos envolvidos na implementação do sistema legal de proteção ambiental e nem com o público, embora estas sejam possibilidades plausíveis de acordo com os técnicos que desenharam o sistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alger, Keith, & M. Caldas. 1994. The declining cocoa economy and the atlantic forest of southern Bahia, Brazil: Conservation Attitudes of Cocoa Planters. *The Environmentalist* 14 (2): 107-119.
- Becker, G.S. 1968. Crime and punishment: an economic approach. *The Journal of Political Economy* 76 (2): 169-217.
- Capobianco, J.P.R. & A. Lima. 1997. A evolução de proteção legal da Mata Atlântica. In: Lima A. & J.P.R. Capobianco (eds.). *Mata Atlântica: avanços legais e institucionais para sua conservação*. Documentos ISA, Nº 4, Instituto Socio-Ambiental, Brasil.
- Carvalho, S.A.D.S. 2001. Uma análise sobre a efetividade do sistema judicial nos crimes contra a flora no Sul da Bahia. Bachelor's thesis, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brasil.
- CEPF (Critical Ecosystem Partnership Fund). 2001. *Ecosystem profile: atlantic forest biodiversity hotspot, Brazil*. Washington, D.C.
- Galindo-Leal, C. & I.G. Câmara. 2003. *The atlantic forest of South America: biodiversity status, threats and outlook*. The Center for Applied Biodiversity Science – Conservation International. Island Press, Washington D.C.
- Lima, A. 2001. *A Mata Atlântica e os aspectos jurídicos do manejo florestal aplicáveis à região Sul da Bahia*. Brasília, Brasil.
- Orlando, H., A.S. Akella & J. Cannon. 2001. *Sistema de fiscalização da Mata Atlântica, sul da Bahia*. Relatório não publicado. Conservação Internacional, Ilhéus, Bahia, Brasil.
- Sutinen, J.G. 1987. Enforcement of the MFCMA: an economist's perspective. *Marine Fisheries* 49 (3): 36-43.
- Tessler, M.B. 2001. Reflexões sobre a tutela jurídica da Mata Atlântica. In: Lima A. (ed.). *Aspectos jurídicos da proteção da Mata Atlântica*. Documentos ISA, Nº 7, Instituto Socio-Ambiental, Brasil.