



XVII ENANPUR

SÃO PAULO • 2017



Planos Municipais da Mata Atlântica: proposta de ação e estratégias em algumas cidades

Atlantic Forest Municipal Plans: action and strategies proposal in some cities

*Alexandre de Oliveira e Aguiar, UNINOVE,
aaguiar@uni9.pro.br*

RESUMO

O objetivo deste trabalho é estudar as estratégias e ações propostas nos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) em seis municípios brasileiros, buscando identificar as principais linhas de ação e discutir a consistência quanto aos aspectos de planejamento e os desafios para a implantação dos PMMAs. Foram identificadas como principais categorias de estratégias: unidades de conservação; arborização urbana; atuação em áreas de preservação permanente; legislação; captação de recursos; educação ambiental; ação política e institucional; ação sobre vetores de pressão; obtenção de novas informações; e economia verde. As ações propostas são em geral consistentes com recomendações técnicas e de gestão, no entanto em alguns casos e em alguns temas parecem mais um brainstorming de ideias, sem uma priorização clara. Há uma distribuição variável entre temas técnicos e gerenciais que não permite o estabelecimento de um padrão. De maneira geral, todos os planos buscaram instrumentos que permitem a interação da questão da Mata Atlântica com as várias questões urbanas. No entanto, embora haja a presença de atividades de fiscalização e ações voltadas a ajustes no zoneamento e uso e ocupação do solo, talvez fosse interessante intensificar as ações voltadas ao controle dos vetores de pressão, que tem origem geralmente em projetos de outras áreas que não a ambiental. Na maioria das ações não há prazos claramente estabelecidos, metas nem responsabilidades. A falta dessa definição pode trazer, por um lado, dificuldades na implantação e no acompanhamento da execução do plano; por outro manter flexibilidade para que o plano se acomode às eventuais variações de diretrizes políticas.

Palavras Chave: Mata Atlântica, planejamento estratégico, gestão ambiental municipal

ABSTRACT

This paper aims at studying the strategies and actions proposed in the Atlantic Forest Municipal Conservation and Recovery Plans (PMMA) in six Brazilian municipalities, seeking to identify the main lines of action and discuss consistency in planning aspects and challenges for their implementation. The main categories of strategies were identified: conservation units; urban afforestation; performance in areas of permanent preservation; legislation; fund-raising; environmental education; political and institutional action; action on pressure vectors; obtaining new information; and green economy. The proposed actions are generally consistent with technical and management recommendations. However in some cases and themes they look like a brainstorming, without clear prioritization. There is a variable distribution between technical and managerial subjects that does not allow the establishment of a standard. In general, all plans sought instruments that allow the interaction of the Atlantic Forest issue with the various urban issues. However, although there is a presence of control activities and actions aimed at improving zoning and land use and occupation, it may be interesting to intensify actions aimed at controlling the vectors of pressure, which usually originates in projects in other areas others then the Environmental Department. In most actions there are no clearly established deadlines, goals and responsibilities. The lack of such a definition can, on the one hand, lead to difficulties in implementing and monitoring the implementation of the plan; on the other hand, it can maintain flexibility so that the plan adapts itself to the possible variations of political guidelines.

Keywords/Palabras Clave: Atlantic Forest, strategic planning, municipal environmental planning

INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é o único bioma brasileiro que possui legislação federal específica para a sua proteção, a saber a Lei Federal 11.428/2006 (Brasil, 2006) e o Decreto Federal 6.660/2008 (Brasil, 2008). A Lei da Mata Atlântica abre a possibilidade dos municípios cujo território está total ou parcialmente nela inserido, atuarem proativamente na defesa, conservação e recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica. O art. 38 da Lei instituiu o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), possibilitando acesso a recursos de um fundo específico, que até o momento não foi regulamentado pelo governo federal. No entanto, desde sua publicação e até o ano 2011 não havia tais planos municipais desenvolvidos.

O governo brasileiro, por meio do Ministério do Meio Ambiente, tem implementado ações visando promover a conservação e recuperação dos remanescentes da Mata Atlântica por meio do Projeto Mata Atlântica, operado entre 2004 e 2008 com apoio do Banco Mundial e r de 2009 a 2013 com apoio do governo federal alemão como Projeto Mata Atlântica II. A fim de fomentar tais planos, o Projeto Mata Atlântica II incluiu, como um de seus componentes, a mobilização e a capacitação de municípios em cada região do país para elaboração dos PMMAs, além da elaboração de um Roteiro Metodológico para elaboração dos Planos. (Aguiar; Steinmetz, 2014).

A possibilidade da implantação pioneira dos PMMAs traz dúvidas e perguntas sobre os desafios que se apresentam: como conseguir a adesão dos municípios a essa política pública federal? Quais os melhores métodos para que os planos elaborados sejam consistentes com os objetivos colocados para a conservação e a recuperação da Mata Atlântica? Como trabalhar esse plano no nível local? Quais as dificuldades específicas da administração municipal? Enfim, quais os desafios que surgem na prática?

De acordo com o Observatório dos Municípios envolvidos com os PMMAs, as seis primeiras cidades com PMMA elaborado, aprovado pelos respectivos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e que declararam o PMMA como "em implantação" em 2014 foram João Pessoa (PB), Maringá (PR), Caxias do Sul (RS), Porto Seguro (BA), Ilhéus (BA) e Sorocaba (SP) (Ambiental Consulting, 2014).

O objetivo deste trabalho é estudar as estratégias e ações propostas nos PMMAs desses municípios, buscando identificar as principais linhas de ação e discutir a consistência quanto aos aspectos de planejamento e os desafios para a implantação dos PMMAs.

A MATA ATLÂNTICA

O domínio original de Mata Atlântica no Brasil envolvia cerca de 1.300.000 km², distribuída por 17 estados. Atualmente, a vegetação nativa está reduzida a cerca de 8,5 % da extensão original, considerando-se apenas os fragmentos bem conservados acima de 100 ha (Fundação SOS Mata Atlântica, 2013). Sua área original abrange, total ou parcialmente, mais de 3.400 municípios em que habitam cerca de 120 milhões de brasileiros. Estima-se que na Mata Atlântica existam cerca de 20.000 espécies de plantas, e estão catalogadas 849 espécies de aves, 370 de anfíbios, 270 de mamíferos e 350 de peixes (Ministério do Meio Ambiente, 2010).

A população que vive no domínio do bioma Mata Atlântica depende da conservação de seus remanescentes para garantir os recursos hídricos, a regulação do clima, a fertilidade do solo, entre outros serviços ambientais. Custos de tratamento de águas provenientes de fontes protegidas por

vegetação são menores (Ministério do Meio Ambiente, 2010). Além do provimento de água em qualidade e quantidade, Becker e Seehusen (2011) destacam a polinização natural de plantações, a proteção contra pragas agrícolas e a proteção contra erosão como alguns dos serviços ambientais das áreas de remanescentes da Mata Atlântica. Di Stasi et al (2002), estudando apenas a área do Vale do Ribeira, onde se localizam aproximadamente 70% dos remanescentes de Mata Atlântica do Estado de São Paulo, identificaram 114 espécies de plantas com uso medicinal. Além disso, a região de Mata Atlântica abriga belíssimas paisagens, de valor cênico imensurável, cuja proteção é essencial ao desenvolvimento do ecoturismo (Ambiental Consulting, 2004).

Uma das questões mais importantes na conservação e recuperação da Mata Atlântica é a fragmentação. Com base em diversas fontes bibliográficas, Pardini et al (2005) destacam que a fragmentação tem um papel determinante na perda de biodiversidade, ou seja, fragmentos menores perdem biodiversidade mais rapidamente. Dixo et al (2009) confirmaram resultados a este respeito. Também em áreas em que a floresta está muito fragmentada as mudanças na estrutura nas suas bordas são mais pronunciadas, intensificando os impactos da ação humana. Destaques similares são feitos por Martensen et al (2005). Sendo assim, a conexão entre fragmentos tem um potencial importante para contribuir na preservação dos remanescentes da Mata Atlântica. Putz et al (2011) demonstram que fragmentos menores tendem a ser direcionados a estágios iniciais de sucessão da floresta.

A legislação que protege a Mata Atlântica no Brasil é abrangente. A lei mais geral é o Código Florestal (Lei Federal 12.651/2012), que define entre outros elementos importantes as Áreas de Preservação Permanente (APP) – áreas em que não se deve intervir, preservando totalmente a vegetação, e a Reserva Legal, uma proporção de área que toda propriedade rural deve observar sem corte de vegetação. O processo de supressão de vegetação é regulamentado por Estados e Municípios, com base na legislação federal. Em certos casos a supressão de vegetação é permitida mediante a compensação, ou seja, o empreendedor deve plantar ou prover recursos para plantar um certo número e mudas para cada árvore suprimida. Existe ainda Lei Federal 11.428/2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica. Esta lei determina que entre os instrumentos de gestão a serem aplicados estão os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA). Esses planos podem ser elaborados no âmbito dos municípios e, sendo aprovados pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, permitem acesso a fundos para a implantação de projetos.

A lei foi regulamentada por um decreto que, entre outros aspectos, estabelece os elementos mínimos dos Planos Municipais da Mata Atlântica:

- I - diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior;
- II - indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa;
- III - indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa; e
- IV - indicações de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município.

Parágrafo único. [...], devendo ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente. (Brasil, 2008, s.p.)

O Roteiro metodológico adotado pelo Ministério do Meio Ambiente para elaboração de PMMAs (Dutra et al, 2013) foi publicado em 2013. O documento reconhece que o planejamento de ações

para conservação e recuperação da Mata Atlântica no município deve interagir com e levar em conta planos regionais, estaduais e federais no mesmo tema, bem como com outros planos setoriais tais como plano diretor municipal, lei de zoneamento, planos orçamentários, Agenda 21, entre outros. Entre os fundamentos reconhecidos pelo documento estão: a necessidade do envolvimento no nível do município, tanto de agentes públicos quanto privados; a conscientização e o comprometimento da população e dos representantes da sociedade local; o PMMA entendido como instrumento de planejamento para um processo continuado de conservação e recuperação; o PMMA como instrumento setorial que complementa outros instrumentos de planejamento; a fundamentação em informações confiáveis e atualizadas; e a importância do marco legal.

O Roteiro estabelece quatro etapas básicas para elaboração do PMMA:

Etapa 1: Organização do processo de elaboração

- Criação de equipe de coordenação local
- Preparação do plano de trabalho
- Identificação e mobilização dos atores sociais

Etapa 2: Elaboração do PMMA

- Diagnóstico de situação atual, com análise de fatores internos e externos
- Definição de cenários futuros, com construção de cenários alternativos e escolha de um cenário desejado
- Formulação de plano de ação, com identificação de estratégia e priorização de ações

Etapa 3: Aprovação do PMMA

- Aprovação pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente
- Aprovação como outras formas legislativas (lei ou decreto), se desejado pela administração municipal

Etapa 4: Implementação do PMMA

- Detalhamento e execução das ações
- Monitoramento e avaliação dos resultados

Aguiar e Steinmetz (2013), com base em um processo de mobilização e capacitação de agentes para elaboração do PMMA, identificaram que os participantes estavam apontando temas em planejamento estratégico e monitoramento como os conteúdos mais difíceis da capacitação, bem como aspectos internos das prefeituras como falta de pessoal e falta de integração entre áreas da administração municipal como principais barreiras a implantação do PMMA.

GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Sendo os Planos Municipais da Mata Atlântica o objeto deste trabalho, interessa em especial a gestão ambiental municipal, e a capacidade dos municípios de liderar e consolidar os PMMAs.

No Brasil, os municípios participam na gestão ambiental. A Constituição (Brasil, 1988) estabelece autonomia para os municípios atuarem na proteção dos recursos naturais. A questão da descentralização da gestão ambiental com maior envolvimento dos municípios não é nova, e vem

sendo discutida por muitos autores (Maglio, 1999; Salles e Assunção, 2000; Andion, 2009). Os autores geralmente apontam dificuldades relacionadas a própria estrutura administrativa dos municípios, como falta de recursos humanos e limitações orçamentárias, particularmente nos pequenos municípios. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012) ilustram essa questão, ao mostrar que menos da metade dos municípios com menos de 5.000 habitantes tem um Conselho de Meio Ambiente, e a proporção cresce continuamente até atingir 100% dos municípios com mais de 500.000 habitantes.

Somem-se aos fatores estruturais da máquina municipal outros fatores complicadores, tais como a própria complexidade dos problemas ambientais e suas interfaces socioeconômicas, a cultura política estabelecida e a descontinuidade da gestão (Fernandes et al., 2012); a questão da influência sempre presente de fatores locais que pressionam a gestão ambiental (Erol; Topcu, 2011) e as críticas quanto ao potencial clientelismo e à falta de continuidade da gestão (Lubambo, 2006). No caso da falta de continuidade da gestão, Estevam (2010) discorda que seja necessariamente ruim.

Outra questão recorrente é a necessidade de que a gestão ambiental seja democrática e com participação da sociedade, na qual o fluxo de informações seja contínuo e eficaz. As várias formas de participação, comunicação, redes e arranjos institucionais, particularmente os conselhos de meio ambiente também vem sendo estudadas por muitos autores (Milani, 2008; Jacobi, 2003; Souza; Novicki, 2011, Andion, 2009; Nunes et al. 2012; Iizuka et al., 2012; Iizuka et al, 2011). Ao observar os resultados e a discussão que os autores propõem, observa-se que a estrutura de gestão por conselhos de meio ambiente tem seus entusiastas e críticos, mas de forma geral experiências de sucesso são relatadas nos casos em que há um fluxo de comunicação e participação eficaz.

Os temas de gestão estratégica e planejamento estratégico na gestão municipal têm sido discutidos por vários autores. De maneira geral, autores como Rezende e Ultramarini (2007) Wosniak e Rezende (2012) ressaltam a importância do planejamento estratégico para a eficácia da administração pública em geral, e municipal em particular. A formação e qualificação dos quadros administrativos como componente essencial da eficácia na gestão pública é trabalhada por autores como Souza (2002) e Oliveira e Martins (2006). Erol e Topcu (2011) estudaram um caso na Turquia e propuseram um modelo que inclui o uso da ferramenta SWOT (em português FOFA - Forças e Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), associada à análise hierárquica de processos. Outros autores também tem sugerido que ferramentas estruturadas associadas ao planejamento estratégico sejam usadas na gestão de florestas em nível local, como Khadka e Vacik (2012) e Stadt et al (2006).

Erol e Topcu (2011), que destacam que as condições locais têm efeitos importantes nas decisões estratégicas sobre gestão de recursos naturais, incluindo os florestais. Sewall et al (2011) reforçam também a necessidade de levar em conta a realidade local no planejamento da gestão florestal.

Larson e Ferroukhi (2003), ao estudar diversas experiências de gestão florestal municipal na América Latina, destacam que o processo de descentralização para que as municipalidades passem a gerenciar e tomar as decisões sobre as florestas ainda eram incipientes na época, com resultados variando muito de país para país e mesmo dentro do país. Destacam também que alguns fatores que influenciam a dinâmica da descentralização são fatores socioeconômicos, tamanho da população, grau de urbanização e as características agroecológicas dos municípios. Entre os fatores que podem contribuir para um melhor resultado estão a maior transparência no relato dos

resultados para a população local, a existência de alguma forma de agenda de desenvolvimento sustentável e a presença de organizações não-governamentais para suporte aos projetos. Por outro lado, a existência de conflitos sociais, a propriedade privada das florestas e a resistência dos governos centrais em abrir mão de poder são barreiras importantes.

Aguiar e Steinmetz (2014) mostraram que em cursos para capacitação para elaboração de PMMAs os conteúdos relacionados a visão de futuro, estabelecimento de estratégias e seleção de indicadores para monitoramento eram as principais dificuldades encontradas pelos participantes, que eram principalmente funcionários de órgãos públicos.

OS PRIMEIROS PMMAs

Seis foram as cidades em que primeiro foram elaborados os PMMAs e em que o PMMA foi declarado "em implantação" na época em que o projeto de pesquisa se iniciou no ano de 2014, de acordo com o Observatório dos Municípios envolvidos com PMMAs (Ambiental Consulting, 2014): A Tabela 1 resume alguns desses fatos desses seis municípios.

CIDADE	População estimada 2016 (1)	Área total km ² (1)	Área original de Mata Atlântica (%) (2)	Remanescente de Mata Atlântica (ha) (3)	Ano de aprovação do PMMA	Uso do Roteiro Metodológico
João Pessoa (PB)	801.718	211,475	100	1.627	2010	Não
Maringá (PR)	403.063	487,052	100	1.540	2011	Não
Caxias do Sul (RS)	479.236	1.652,308	100	28.997	2012	Não
Sorocaba (SP)	652.481	450,382	100	1.734	2014	sim
Porto Seguro (BA)	147.444	2.287,085	100	68.339	2014	sim
Ilhéus (BA)	178.210	1.584,693	100	31.318	2012	Sim (versão preliminar de trabalho)

Tabela 1 Características gerais dos municípios com PMMAs em estudo Fontes: (1) IBGE (2016) (2) Fundação SOS Mata Atlântica/IBGE (3) Fundação SOS Mata Atlântica, 2016.

Em João Pessoa o PMMA foi coordenado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica, e com a colaboração da Secretaria de Planejamento e do COMAM (Conselho Municipal de Meio Ambiente). O plano aponta como um dos principais problemas o excessivo espalhamento da cidade, contido a partir de 2008 quando o plano diretor foi revisado e foram estabelecidos os limites entre zona e zona urbana. Os programas habitacionais foram apontados como um vetor de pressão importante na história recente do município. Entre as ações previstas estão a recuperação de APPs e áreas de proteção de manancial, inclusive com cercamento; atuação em zonas de interesse social com relocação de população em habitações subnormais; elaboração de planos de manejo de unidades de

conservação; e promoção de atividades de ecoturismo e turismo de aventura. (JOÃO PESSOA, 2010)

Em Maringá (PR) o PMMA foi elaborado pela Secretaria Municipal de Saneamento Básico e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Maringá, em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica. O CONDEMA (Conselho Municipal de defesa do Meio Ambiente) também colaborou. O plano apresenta um estudo bastante extenso da vegetação e da fauna no Município, bem como dos inúmeros parques e do estágio sucessional da vegetação. Uma das ações mais importantes foi a ampliação, na legislação, das áreas de preservação permanente para 60 metros das margens dos cursos d'água. Há várias ações também visando promover a conectividade entre os parques da cidade (MARINGÁ, 2012).

O PMMA de Sorocaba foi elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente do Município, com participação da Universidade Federal de São Carlos. Um dos destaques dos vetores de pressão é a instalação de novos empreendimentos industriais. O diagnóstico é bastante abrangente, abordando os temas propostos no Roteiro Metodológico, e inclui informações e interações com o Plano Diretor Municipal, principalmente os reconhecimentos de áreas a preservar já defindias. Uma das estratégias de destaque é a ideia de conectar, via Sorocaba, duas unidades de conservação localizadas em municípios vizinhos. (SOROCABA, 2014)

A elaboração do PMMA de Porto Seguro foi coordenada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Conservação Internacional Brasil, com apoio do Grupo Ambientalista da Bahia (Gamba), Movimento de Defesa de Porto Seguro (MDPS) e Fundação SOS Mata Atlântica. O plano destaca a rica biodiversidade com muitos endemismos no município, e ações para redução de vulnerabilidades a mudanças climáticas. Entre os vetores de pressão, destaca-se a expansão dos equipamentos turísticos, que não aproveitam em sua maioria o potencial para ecoturismo e etnoturismo da cidade. Várias ações propostas pelo plano tem interação necessária com instituições públicas fora da estrutura municipal, tais como FUNAI, INEMA e ICMBio. (PORTO SEGURO, 2014)

O PMMA de Ilhéus teve sua elaboração coordenada pelo Grupo Ambientalista da Bahia – GAMBA, com financiamento pelo Ministério do Meio Ambiente. Envolveu parceria com a Prefeitura Municipal de Ilhéus, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e outras organizações. Duas perspectivas de desenvolvimento se desenham, sendo uma atrelada ao O projeto do Complexo Intermodal Porto Sul, que inclui um porto público, terminal privado, talvez aeroporto e uma base siderúrgica, além de uma ferrovia, com uma maior pressão por desmatamento; e a outra a uma potencial convivência mais harmônica do desenvolvimento ainda com base no turismo e cultura cacauieira, tendência que não tem tido sucesso em promover o desenvolvimento. Entre as ações, estão como exemplos a elaboração de planos de bacias hidrográficas e a revisão do Plano Diretor da cidade (ILHÉUS, 2014).

No Município de Caxias do Sul a Secretaria Municipal de Meio Ambiente elaborou o PMMA com apoio da Fundação SOS Mata Atlântica, Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente (ANAMMA) e do Ministério do Meio Ambiente, com a particularidade de ter previsto etapas de diagnóstico (ano 2012) experimentação (anos 2013 e 2014) e implantação subsequente. O documento destaca o papel da expansão agrícola e da silvicultura de espécies exóticas como pressões por desmatamento e pela qualidade da biodiversidade, bem como o avanço da ocupação urbana. Destaca-se como ação a aceleração do Cadastro Ambiental Rural, em princípio uma obrigação estadual, com recursos do próprio município (CAXIAS DO SUL, 2012)

Nota-se que, de maneira geral, a Secretaria de Meio Ambiente geralmente coordenou o processo de elaboração do PMMA, a exceção de Ilhéus em que uma instituição externa ficou responsável.

AÇÕES E ESTRATÉGIAS

Uma análise do conteúdo dos PMMAs dos seis municípios foi realizada a fim de identificar estratégias e ações. É importante notar que a nomenclatura do que sejam ações, objetivos e estratégias varia de plano para plano, por isso decidiu-se categorizar as ações em grupos com objetivos e natureza similares.

Nessa primeira abordagem a categorização pode ser imperfeita, uma vez que uma mesma ação pode ter efeito, na prática, de forma a contribuir para mais de uma dimensão estratégica. Para este trabalho a escolha foi fazer uma análise mais simplificada. Para conveniência da organização das informações, foram categorizadas apenas na estratégia mais próxima.

O Quadro 1 mostra as presenças de cada categoria nos planos

CATEGORIAS DE ESTRATÉGIAS	Categorias de ação estratégica	João Pessoa	Maringá	Caxias do Sul	Porto Seguro	Ilhéus	Sorocaba
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	Cercamento	X	X				
	Novas UCs públicas	X	X	X		X	X
	Novas RPPN					X	X
	Planos de manejo	X	X		X		
	Criação de corredores ecológicos	X				X	
ARBORIZAÇÃO URBANA	Plantio / replantio		X	X	X	E	X
	Plano de arborização				X	X	
	Viveiros				X		
	Base de dados para arborização			X	X		
ATUAÇÃO EM APPS	Cercamento	X	X				
	Recuperação / revegetação	X	X	X	X	X	X
	Outras ações de conservação					X	
LEGISLAÇÃO	Ampliação de APPS	X	X				
	Revisão de leis de plano diretor	X			X		
	Revisão de leis de uso e parcelamento do solo	X	X				
CAPTAÇÃO DE RECURSOS	IPTU verde	X	X				
	Outorga onerosa						X
	Pagamento por serviços ambientais	X	X			X	
	Recursos de compensação ambiental (TAC / licenciamento)	X	X	X			
	Outros incentivos a RPPNs		X				X
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Material didático	X	X				
	Capacitação na rede de ensino		X				
	Ação na comunidade	X			X	X	
	Divulgação de pesquisas e estudos					X	
AÇÃO POLÍTICA E INSTITUCIONAL	Parcerias entre secretarias municipais	X					
	Parcerias público-privadas		S				
	Captação de recursos	X				X	

CATEGORIAS DE ESTRATÉGIAS	Categorias de ação estratégica	João Pessoa	Maringá	Caxias do Sul	Porto Seguro	Ilhéus	Sorocaba
	Interação com outras instituições públicas outros municípios / estaduais / federais	X			X		
	Fortalecimento de redes de informações					X	
	Mobilização de comunidade (ONGs, etc)	X		X	X	X	
	Fortalecimento de espaços de articulação política					X	
	Capacitações (conselhos, parceiros)			X		X	
	Gestão compartilhada				X		
	Consulta pública			X			
	Publicação de relatórios			X			
AÇÃO SOBRE VETORES DE PRESSÃO	Fiscalização	X	X			X	
	Termos de Ajustamento de conduta	X	X				
	Adequação de áreas rurais	X					
	Ação sobre expansão urbana				X	X	
	Apoiar averbação de reserve legal					X	
	Apoiar Cadastro Ambiental Rural						X
	Ações em saneamento (água, esgoto, resíduos)				X		
Plano de bacias hidrográficas					X		
OBTENÇÃO DE NOVAS INFORMAÇÕES	Sobre áreas degradadas	x					
	Sobre APPs	x					
	Sobrerreservas legais	x	X				
	Sobre ZEIS	x					
	Sobre parques urbanos	x					
	Sobre potencial Iturístico						
	Sobre espécies de fauna e flora nativas		x				X
	Sobre espécies invasoras		X				
	Sobre arborização urbana em geral			X			
	Sobre informações cartográficas						X
	Sobre Recursos Hídricos						
Sistema de informação digitalizado	x	X				X	
ECONOMIA VERDE	Produtos conservacionistas				X		X
	Produtos certificados						X
	Produção agroflorestal				X		
	Turismo sustentável	X			X		
	Pesca e extrativismo sustentável				X		
Agricultura sustentável				X			

Quadro 1 – resumo dos temas tratados nos planos de ação dos PMMAs estudados (do autor)

Cada plano é diferente de acordo com a cidade, sua estrutura e suas características específicas. Algumas características dignas de nota estão incluídas no Quadro 2.

De maneira geral, todos os planos buscaram instrumentos que permitem a interação da questão da Mata Atlântica com as várias questões urbanas. No entanto, embora haja a presença de atividades de fiscalização e ações voltadas a ajustes no zoneamento e uso e ocupação do solo, talvez fosse interessante intensificar as ações voltadas ao controle dos vetores de pressão, que tem origem geralmente em projetos de outras áreas que não a ambiental.

MUNICÍPIO	COMENTÁRIOS
JOÃO PESSOA	Concentra ações em criação de unidades de conservação e recuperação de APPs. Não prevê atuar em arborização urbana nem em revisão de legislação.
MARINGÁ	O plano apresenta um grande "brainstorm" de ações em diversas frentes. Embora tenha ficado bastante abrangente, dá pouca indicação das prioridades. Para a implantação traz dificuldades por não apresentar prazos nem responsabilidades pela execução.
CAXIAS DO SUL	O PMMA foi estabelecido com três etapas sucessivas: Diagnóstico, Experimentação e Implantação. A etapa de diagnóstico foi um aprofundamento técnico nas diversas temáticas e apoio às propriedades rurais para inscrição no Cadastro Ambiental Rural. Esta ação se estendeu para a segunda fase, chamada "experimentação", que incluiu também a criação de uma base cartográfica de toda a arborização urbana. Essas ações foram financiadas pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente, administrado pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), alimentado por recursos provenientes de multas e licenciamento. Além disso, a compensação ambiental pode ser feita de maneira pecuniária em rubrica específica, permitindo maior flexibilidade do município para distribuir os recursos para recuperação e replantio. Apresenta prazos para execução e, para algumas ações, metas quantitativas. Não aponta responsabilidades pelas ações.
PORTO SEGURO	O PMMA inclui diversas ações envolvendo instituições externas à prefeitura, particularmente devido a importância de comunidades indígenas. Há uma presença forte da preocupação de desenvolvimento de negócios sustentáveis, particularmente ligados ao turismo e ao extrativismo. Procura uma interação intensa com temáticas correlatas como tratamento de resíduos e gestão de recursos hídricos. Pouco aborda temas em captação de recursos e em melhoria de informações para o próprio PMMA.
ILHÉUS	As ações previstas são bastante abrangentes, exceto quanto a melhoria de informações para o próprio PMMA. O plano toma partido na questão do dilema entre o desenvolvimento associado ao projeto portuário e o foco num agronegócio mais sustentável. Destaca-se nas propostas de articulação institucional
SOROCABA	Embora Sorocaba tenha estabelecido também ações envolvendo arborização urbana, mapeamento de nascentes e outras atividades típicas, chama a atenção a estratégia de conectar dois grandes fragmentos que estão fora do município. Aparentemente é o único dos seis PMMAs estudados que inclui uma preocupação deste tipo. O PMMA não inclui ações de fortalecimento político-institucional.

Quadro 2 – Resumos de comentários gerais sobre cada um dos PMMAs estudados (do autor)

DISCUSSÃO

As estratégias e ações propostas nos seis PMMAs estudados são em geral coerentes com o recomendado pela literatura e são abrangentes para incluir tanto elementos técnicos tais como recuperação da APPs, criação de corredores ecológicos e tratamento de dados utilizando bases digitais georreferenciadas, quanto aspectos de gestão envolvendo mobilização, articulação política e obtenção de recursos. Neste sentido o recurso mais imediato que se consegue enxergar são os provenientes de compensação ambiental, tanto na forma de plantio direto pelo empreendedor quanto pelo repasse de valores para que o município gerencie a destinação dos recursos.

Interessante notar que em quatro dos seis municípios o plano prevê o aperfeiçoamento das informações necessárias para o próprio plano, o que é interessante. Permite que ao longo do tempo sejam coletadas informações adicionais para as revisões periódicas, e portanto melhorar o próprio PMMA ao longo do tempo. Esta característica vem de uma elaboração do PMMA um pouco mais acelerada, em que se aceita a falta ou imperfeição de algumas informações em troca de consolidar o PMMA mais cedo. Isto faz sentido para evitar longos e desgastantes processos de diagnóstico que nunca terminam, e tem a vantagem de colocar a equipe do PMMA em contato com instituições externas tais como universidades, empresas e outras fontes dos dados por um período maior de tempo, gerando ligações e parcerias mais sólida. Este aspecto não está presente nem na legislação, mas precisa ser observado para o sucesso do PMMA.

Os planos de João Pessoa, Maringá, Ilhéus, Caxias do Sul e Sorocaba não apresentam detalhes sobre as responsabilidades pelas ações. Implicitamente, isso leva à responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente. Isso que não corresponde em geral à responsabilidade real, uma vez que sempre há outras instituições com responsabilidades no processo. No entanto, isso permite uma negociação futura das responsabilidades, e flexibilizar caso haja mudanças na administração municipal, tanto em termos de estrutura quanto em termo das pessoas que ocupam cargos de peso político. O Plano de Porto Seguro, nesse sentido, é o mais completo, pois inclui para cada ação uma instituição responsável e lista outras instituições parceiras envolvidas.

Os planos de João Pessoa, Maringá, Ilhéus e Sorocaba não apresentam prazos para as ações, o que não é condizente com os princípios de planejamento estratégico. O plano de Caxias do Sul prevê datas de início e término para a maioria das ações, mas inclui também ações sem data de término. O PMMA de Porto Seguro apresenta prazo de início "curto" ou "médio", mas não prazo de término.

Os PMMAs estudados em geral não apresentam metas quantitativas, o que torna mais difícil a alocação objetiva de recursos, bem como a avaliação dos projetos. O plano de Caxias do Sul apresenta metas quantitativas para algumas ações. O Plano de Sorocaba apresenta metas quantitativas para várias das ações.

A falta de prazos e metas para ações pode denotar um certo medo dos agentes públicos em assumir compromissos que futuramente poderão ser cobrados pela população e pelos órgãos de controle, ou talvez falta de compreensão sobre como estabelece-los, em linha com os achados de Aguiar e Steinmetz (2014). Neste segundo caso teria sido necessária uma capacitação mais efetiva da equipe de elaboração do PMMA. Do ponto de vista da continuidade da administração, que é um dos problemas apontados na literatura (por exemplo Fernandes et al, 2012; Lubambo, 2016). No entanto, o fato de tais metas não constarem no plano dá mais flexibilidade para que o governante da vez estabeleça suas próprias metas, tornando o sistema mais adaptáveis aos ventos

da política, também permitindo uma adaptação mais rápida as discontinuidades que não são necessariamente ruins, conforme argumenta Estevam (2009).

Embora na fase de elaboração os conselhos municipais de meio ambiente tenham sido envolvidos, não aparecem nas ações elementos para reforçar o acompanhamento por parte dos conselhos.

Além disso, embora sejam estabelecidos prazos finais, na maioria das vezes não há um estabelecimento claro de relações de precedência, o que pode causar confusão e frustração na etapa de implantação.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram identificadas como principais categorias de estratégias:

- unidades de conservação;
- arborização urbana;
- atuação em APPs
- legislação;
- captação de recursos;
- educação ambiental;
- ação política e institucional;
- ação sobre vetores de pressão;
- obtenção de novas informações; e
- economia verde.

As ações propostas são em geral consistentes com recomendações técnicas e de gestão, no entanto em alguns casos e em alguns temas parecem mais um *brainstorming* de ideias, sem uma priorização clara. Há uma distribuição variável entre temas técnicos e gerenciais que não permite o estabelecimento de um padrão.

Na maioria das ações não há prazos claramente estabelecidos, metas nem responsabilidades. A dificuldade com parte do planejamento já tinha sido apontada pela literatura, e não há nas ações previstas capacitação de servidores voltadas a esse tema.

Próximas pesquisas poderiam abordar a influência dos métodos de planejamento na definição das estratégias, bem como a efetividade da implantação e do acompanhamento dos resultados .

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.O.; STEINMETZ, S. Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica: Lições aprendidas num projeto de mobilização e capacitação. In: XXXVII EnANPAD, 2013, Rio de Janeiro - RJ. XXXVII EnANPAD. Rio de Janeiro - RJ: ANPAD, 2013. p. s.p.

AMBIENTAL CONSULTING. Animais da Mata Atlântica: Patrimônio Natural do Brasil. São Paulo, 2004.

AMBIENTAL CONSULTING. Observatório dos municípios que estão em processo PMMA. 2014. Disponível em:

http://www.pmma.etc.br/index.php?option=com_content&view=article&id=192&Itemid=1081 Acesso em: 27 Out 2014.

ANDION, C. Contribuições do debate sobre desenvolvimento territorial sustentável para a efetividade da gestão municipal. *Política & Sociedade*, v. 8, n. 14, p. 181-210, 2009.

BECKER, F.; SEEHUSEN, S. E. (org.). *Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Brasília: MMA, 2011. (Série Biodiversidade, 42). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/biomas/category/63-mata-atlantica>. Acesso em 16 out. 2013.

BRASIL. Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm >. Acesso em: 14 Fev 2013.

BRASIL. Decreto Nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6660.htm. Acesso em 20 Fev 2013.

BRASIL. Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em 20 Fev 2013.

CAXIAS DO SUL (município). Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Caxias do Sul. 2012. Disponível em: http://pmma.etc.br/index.php?option=com_downloads&Itemid=0&view=viewcategory&catid=7. Acesso em 4 Fev 2015.

DI STASI, L.C. et al. Medicinal plants popularly used in the Brazilian Tropical Atlantic Forest. *Fitoterapia*, v. 73, n. 1, p.69-91, 2002.

DIXO, M.; METZGER, J. P.; MORGANTE, J. S.; ZAMUDIO, K. R. Habitat fragmentation reduces genetic diversity and connectivity among toad populations in the Brazilian Atlantic Coastal Forest. *Biological Conservation*, v. 142, p. 1560-1569, 2009.

EROL, S. Y.; TOPCU, I. An integrated decision aid for identifying and prioritizing strategies in forest management. *Environmental Engineering and Management Journal*, v.10, n. 5, p. 683-695, May. 2011.

ESTEVAM, D. O. A contínua descontinuidade administrativa e de políticas públicas. Seminário das Ciências Sociais Aplicadas, 2. Anais. Criciúma: UNESC, 2010. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/index.php/CSA/article/view/377/385>. Acesso em: 26 abr. 2013.

FERNANDES, V.; MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR, A.; SAMPAIO, C. A. C. Metodologia de avaliação estratégica de processo de gestão ambiental municipal; A methodology for strategic assessment of municipal environmental management process. *Saúde e Sociedade*, v. 21, n. supl. 3, p. 128-143, 2012.

- FERROUKHI, L. (ed.). Municipal Forest Management in Latin America. Bogor, Indonesia: CIFOR, IDRC, 2003.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Aqui tem mata? Disponível em <http://aquitemmata.org.br/#/>. Acesso em 29 Nov 2016.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Nossa causa. Disponível em: <http://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>. Acesso em 18 out. 2013.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. ATLAS DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DA MATA ATLÂNTICA PERÍODO 2008-2010. 2012. Disponível em: https://www.sosma.org.br/link/atlas2011-12/ATLAS_apresentacao_2011_2012_COLETIVA.pdf. Acesso em 20 Abr 2013.
- GAMBÁ – GRUPO AMBIENTALISTA DA BAHIA. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Ilhéus – Bahia. 2014. http://pmma.etc.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=0&view=viewcategory&catid=7. Acesso em 4 Fev 2015.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades@. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=292530&search=bahia|porto-seguro>. Acesso em 29 Nov 2016.
- IIZUKA, E. S.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; AGUERRE, P. Gestão social e cidadania deliberativa: a experiência de Ilha Comprida — São Paulo. Cadernos Ebape. BR, v. 9, n. 3, p. 748-779, 2011.
- IIZUKA, E. S.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; AGUERRE, P. Reflexões sobre o desenvolvimento territorial sustentável, gestão social e cidadania deliberativa: o caso da bacia do rio Almada (BA). Revista de Administração Pública, v. 46, n. 6, p. 1599 a 1623, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Perfil dos Municípios Brasileiros 2011. IBGE, 2012. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2011/default.shtm>. Acesso em 7 mai. 2013.
- JACOBI, P. R. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. Sociedade e Estado, v. 18, n. 1-2, p. 315-338, 2003.
- JOÃO PESSOA (município). SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. 2010. Disponível em http://pmma.etc.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=0&view=viewcategory&catid=7. Acesso em 4 Fev 2015.
- KHADKA, C.; VACIK, H. Use of multi-criteria analysis (MCA) for supporting community forest management. iForest, v. 5, n. 1, p. 60-71, 2012.
- LARSON, A. M.; FERROUKHI, L. Conclusions. In: FERROUKHI, L. (editor). Municipal Forest Management in Latin America. Bogor, Indonesia: CIFOR, IDRC, 2003.p. 213-232.
- LUBAMBO, C. W. Desempenho da Gestão Pública: que variáveis compõem a aprovação popular em pequenos municípios? Sociologias, v. 8, n. 16, p. 86-125, jul/dez. 2006.

- MAGLIO, I. C. A descentralização da Gestão Ambiental no Brasil: o papel dos órgãos estaduais e a relação com o poder local, 1990/1999. 2000. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP].
- MARINGÁ (município). SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE (SEMA). MUNICIPAL. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica – Maringá – Paraná. Disponível em http://pmma.etc.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=0&view=viewcategory&catid=7. Acesso em 4 Fev 2015.
- MARTENSEN, A. C.; PIMENTEL, R. G.; METZGER, J. P. Relative effects of fragment size and connectivity on bird community in the Atlantic Rain Forest: Implications for conservation. *Biological Conservation*, v. 141, n.9, p. 2184-2192, 2008.
- MILANI, C. R. S. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias. *Revista Brasileira de Administração Pública*, v. 42, 2008.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa. Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros. Brasília: MMA, 2010. [organizadores Maura Campanili e Wigold Bertoldo Schaffer].
- NUNES, M. R.; PHILIPPI JR, A.; FERNANDES, V. A Atuação de conselhos do meio ambiente na gestão ambiental local. *Saúde e Sociedade*, v. 21, n. suppl. 3, p. 48-60, 2012.
- OLIVEIRA, N.; MARTINS, C. H. B. Dimensão institucional da sustentabilidade: gestão ambiental em municípios gaúchos. *Indicadores Econômicos FEE*. v. 37, n. 1 (2009) s.p.
- PARDINI, R. et al. The role of forest structure, fragment size and corridors in maintaining small mammal abundance and diversity in an Atlantic forest landscape. *Biological Conservation*, v. 124, n.2, p. 253–266. 2005.
- PORTO SEGURO (município). SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE PORTO SEGURO. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Porto Seguro – Bahia. 2014. http://pmma.etc.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=0&view=viewcategory&catid=7. Acesso em 4 Fev 2015.
- PÜTZ, S. et al. Fragmentation drives tropical forest fragments to early successional states: A modelling study for Brazilian Atlantic forests. *Ecological Modelling*, v. 222, p. 1986-1997, 2011.
- REZENDE, D. A.; ULTRAMARI, C. Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. *RAP Rio de Janeiro*, v. 41, n. 2, p.255-71, mar/abr. 2007.
- SALLES, C. P.; ASSUNÇÃO, J. V. Quadro atual e perspectiva da gestão ambiental municipal no Brasil. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 21, 2001. Anais. João Pessoa: ABES, 2001. [CD ROM].
- SEWALL, B. J. et al. Reorienting Systematic Conservation Assessment for Effective Conservation Planning. *Conservation Biology*, v. 25, n. 4, p. 688–696. 2011.

- SOROCABA (município). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Disponível em http://pmma.etc.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=0&view=viewcategory&catid=7. Acesso em 4 Feb 2015.
- SOUZA, D. B.; NOVICKI, V. A Participação Social na Questão Ambiental: limites e possibilidades nos conselhos de meio ambiente no Brasil. *Meta: Avaliação*, v. 3, n. 7, p. 25-40, jan./abr. 2011.
- SOUZA, E. C. L. A capacitação administrativa e a formação de gestores governamentais. *RAP Rio de Janeiro*, v. 36, n. 1, p. 73-88, jan/fev. 2002.
- STADT, J. J.; SCHIECK, J; STELFOX, H. A. Alberta biodiversity monitoring program – monitoring effectiveness of sustainable forest management planning *Environmental Monitoring And Assessment*. v. 121, p. 33–46, 2006.
- WOSNIAK, F. L.; REZENDE, D. A. Gestão de estratégias: uma proposta de modelo para os governos locais. *RAP Rio de Janeiro*, v. 46, n.3, p. 795-816, maio/jun. 2013.