

Roteiro para a elaboração e implementação dos

PLANOS MUNICIPAIS

de Conservação e Recuperação da

MATA ATLÂNTICA



República Federativa do Brasil
Presidente MICHEL TEMER

Ministério do Meio Ambiente
Ministro JOSÉ SARNEY FILHO

Secretaria Executiva
Secretário MARCELO CRUZ

Secretaria da Biodiversidade
Secretário JOSÉ PEDRO OLIVEIRA COSTA

Departamento de Conservação de Ecossistemas
Diretor CARLOS ALBERTO DE MATTOS SCARAMUZZA

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Biodiversidade

Roteiro para a elaboração e implementação dos
PLANOS MUNICIPAIS
de Conservação e Recuperação da
MATA ATLÂNTICA

Brasília, 2017

© 2017 Ministério do Meio Ambiente – MMA

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Disponível em: <<http://mma.gov.br/publicacoes-mma>>

Coordenação editorial

Jennifer Viezzer (DECO/SBio/MMA)

Armin Deitenbach (GFA/GIZ)

Organização do texto

Sandra Steinmetz

Nelson Novaes Pedroso Júnior

Alexandre de Oliveira e Aguiar

Tatiana Vieira Bressan

Colaboradores e revisão técnica

Carlos Alberto de Mattos Scaramuzza (DECO/SBio/MMA)

Rodrigo Martins Vieira (DECO/SBio/MMA)

Maria-Olatz Cases (GIZ)

Projeto gráfico e editoração eletrônica

Renata Fontenelle

Fotos

Página 3: acervo do Ministério do Meio Ambiente, página 4: Tatiana Horta, e página 6: Wigold Schaffer

Capas

Primeira capa: Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo-PE. Foto: Wigold Schaffer.

Quarta capa: Foto: Tatiana Horta.

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica. O Projeto é uma realização do governo brasileiro, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), no contexto da Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável Brasil-Alemanha, no âmbito da Iniciativa Internacional de Proteção do Clima (IKI) do Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB) da Alemanha. O projeto conta com apoio técnico da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH e apoio financeiro do KfW Banco de Fomento Alemão.

Dados Internacionais para Catalogação na Publicação - CIP

B823r Brasil. Ministério do Meio Ambiente.
Roteiro para a elaboração e implementação dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade.
— Brasília, DF: MMA, 2017.
144p.: il. (algumas color.).
ISBN 978-85-7738-352-8
1. Mata Atlântica. 2. Plano Municipal. 3. Roteiro metodológico. 4. Recuperação. 5. Gestão territorial. I. Secretaria de Biodiversidade. II. Título.

CDU: 630.18(81-21:213.56)

Biblioteca Ministério do Meio Ambiente
Maria Ivana CRB1/1556

Ministério do Meio Ambiente

Secretaria da Biodiversidade

Departamento de Conservação de Ecossistemas

SEPN 505, Bloco B, Ed. Marie Prendiz Cruz, Sala 416

Brasília – DF

CEP: 70730-542

Agradecemos as valiosas contribuições de:

Ana Cecília Gonçalves (Projeto Pro-Matas-MG), Angela Cruz Guirao (ANAMMA e Prefeitura Municipal de Campinas-SP), Anna Cristina de Faria (Prefeitura de Maringá-PR), Christiane Holvorcem (GIZ), Cláudia Maria Rocha Costa (MS Consultoria), Doerte Segebart (GIZ), Edinho Pedro Schaeffer (APREMAVI), Elizabete Buonora (Prefeitura de Olinda-PE), Gabriela Moreira (GIZ), Gisela Herrmann (MS Consultoria), Hélia S. B. Pereira (Prefeitura de São Paulo-SP), Isabel Castro (Moderadora), Janaina Mendonça Pereira (IEF-MG), Janete Abrahão (AEMERJ), Juliana Baladelli Ribeiro (Fundação Grupo Boticário), Juliano Dobis (Associação Mar Brasil), Karina Oliveira (Mater Natura), Leandro Pereira (IFPR), Lisiane Becker (Instituto Mira Serra), Luana Magalhães Duarte (DECO/SBio/MMA), Luciana Bernardo Silva (Prefeitura Municipal de Itapissuma-PE), Luciana Ribeiro (Unila Foz do Iguaçu), Luiz Ferraro (SEMA-BA), Maira Faria Moraes (SEMA-PR), Marcel Sant'Ana (Ministério das Cidades), Marcos Reis Rosa (ArcPlan), Maria Alice Salles Moura (MS Consultoria), Mariana Gianiaki (SOS Mata Atlântica), Martin Becher (GIZ), Mauricio Lamano Ferreira (UNINOVE), Mauro Moreira Borges (Prefeitura Municipal de Eunápolis-BA), Milene Maia Oberlaender (Rede de ONGs da Mata Atlântica-RMA), Neide Araújo (SMA-SP), Nelson Novaes (Ambiental Consulting), Patrícia Betti (GIZ), Patricia Jacaúna (SEMA-CE), Raquel Agra (GIZ), Renata de Souza Lopes (SEA-RJ), Renata Pereira (Conservação Internacional), Renato Carneiro (VERACEL), Renato Cunha (Gamba), Sandra Steinmetz (Ambiental Consulting), Sophia Picarelli (ICLEI), Tania Martins (Rede de ONGs da Mata Atlântica-RMA), Vanise Sebben (Prefeitura de Caxias do Sul-RS), Vera Pitoni (Instituto Mira Serra), Vivian Maitê (SOS Mata Atlântica).





Sumário

Apresentação	10
Principais inovações do novo roteiro	12
I. Mata Atlântica: realidade e perspectivas	14
II. Plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica (PMMA)	18
III. Premissas PMMA	24
IV. Etapas PMMA	27
Etapa 1 - Preparação para o processo do PMMA	30
1.1. Processo participativo	30
1.2. Grupo de Trabalho PMMA	32
1.3. Orientação estratégica prévia	35
1.4. Sensibilização e Mobilização dos Atores	40
1.5. Programa de Trabalho	41
Etapa 2 - Elaboração do PMMA	44
2.1. Diagnóstico da situação atual	44
2.1.1. Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica	46
2.1.2. Segunda Dimensão do Diagnóstico: Vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa	48
2.1.3. Terceira Dimensão do Diagnóstico: Capacidade de Gestão	50
2.1.4. Quarta Dimensão do Diagnóstico: Planos e Programas	51
2.1.5. Sistematização do Diagnóstico	53
2.2. Objetivos, áreas e ações prioritárias	54
2.2.1. Objetivos Específicos PMMA	56
2.2.2. Áreas prioritárias	56
2.2.3. Ações prioritárias	59
2.2.4. PMMA e os demais planejamentos municipais e regionais	64
Etapa 3 - Aprovação	66
Etapa 4 - Implementação	68
4.1. Estratégias de implementação	68
4.2. Monitoramento e avaliação	71
4.2.1. Monitoramento	71
4.2.2. Seleção de indicadores	72
4.2.3. Operacionalização dos indicadores	73
4.2.4. Avaliação	73

ANEXOS	74
ANEXO A. Especificações metodológicas e de conteúdo (cardápio) e dicas adicionais (links)	75
ANEXO A2 – Informações adicionais sobre Mata Atlântica e questões ambientais	78
ANEXO A3 - Legislação Ambiental relacionada ao PMMA	84
ANEXO A4 – Exemplos de estratégias e ferramentas para o processo participativo	91
ANEXO A5 – Importância e fontes de informação para os itens do diagnóstico	94
ANEXO A6 - Dicas de mapeamento para o PMMA	106
ANEXO A7 - Exemplos de estratégias e ferramentas de planejamento	108
ANEXO A8 – Relações entre PMMA e Plano Diretor Municipal	120
ANEXO A9 – Quadro vantagens e desvantagens dos instrumentos jurídicos	123
ANEXO A10 – Monitoramento, avaliação e ciclo de melhoria contínua PDCA	124
ANEXO B – Modelo de estrutura do PMMA	128



Apresentação

Os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) foram introduzidos pela Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, e regulamentados pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, que estabeleceu seu conteúdo mínimo.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) iniciou ações de apoio e de orientação para a elaboração e implementação dos PMMA em 2009. Até o presente momento, foram elaborados 34 planos, dos quais 27 estão em implementação, correspondendo a menos de 1% dos municípios existentes na Mata Atlântica. Ainda, 42 planos estão em elaboração. Os PMMA foram amplamente apoiados pelo Projeto Proteção da Mata Atlântica II (MMA/GIZ/KfW), com atividades de detalhamento do seu conteúdo; de construção do método de sua formulação; e de divulgação e de promoção de sua elaboração e implementação por parte dos municípios. Houve o apoio à sete Planos, elaborados como estudos de caso, abrangendo cada uma das grandes regiões da Mata Atlântica.

Essas atividades envolveram os principais atores interessados no fomento aos PMMA, entre eles municípios, estados, Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA) e organizações não governamentais (ONGs), e resultaram na publicação do Roteiro Metodológico para a Elaboração dos Planos Municipais da Mata Atlântica, pelo Ministério do Meio Ambiente, em 2013. O roteiro contribuiu para a disseminação e o embasamento técnico dos PMMA nas principais regiões da Mata Atlântica. Como se tratava de um tema novo para o qual não existiam referências metodológicas e normativas,

foi consenso já em seu lançamento que o roteiro deveria ser revisto após novas experiências de elaboração e implementação de Planos.

Desta forma, um processo participativo para a revisão do roteiro iniciou-se em 2015 por meio do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica (MMA/GIZ/KfW), envolvendo novamente os principais atores que apoiam a elaboração e a implementação dos PMMA na Mata Atlântica.

Como primeiro passo, um amplo diagnóstico dos processos de elaboração e implementação dos PMMA foi realizado ao longo de 2015. Para isso, o Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica (Projeto Mata Atlântica) contratou consultoria de quatro instituições que se dedicam ao fomento de PMMA nas Regiões Sul, Centro Oeste, Sudeste e Nordeste. O resultado foram quatro diagnósticos regionais sobre os processos de elaboração e implementação de aproximadamente 100 PMMA, realizadas pelas instituições Ambiental Consulting/SOS Mata Atlântica, Associação de Municípios do Estado do Rio de Janeiro (AEMERJ), Grupo Ambientalista da Bahia (Gamba) e Instituto Mira-Serra. Com isso, foi possível traçar um panorama dos PMMA até então elaborados e em implementação, e dos processos e condições da elaboração, apontando fatores limitantes e lacunas no apoio aos PMMA. Mostrou-se que, com exceção dos primeiros PMMA elaborados antes do lançamento do Roteiro pelo MMA, todos utilizaram o documento para a orientação dos seus trabalhos. Houveram PMMA que aplicaram o roteiro por completo, que aplicaram em parte e que acrescentaram

passos metodológicos e conteúdo não previstos no roteiro, como p.ex. consultas públicas sobre o meio ambiente nos municípios que iniciam a elaboração dos seus PMMA.

O segundo passo foi uma avaliação crítica dos PMMA quanto ao conteúdo e as formas de apresentação das orientações para a ação de conservação e recuperação dos municípios. Este trabalho foi realizado entre 2015 e 2016 pela MS Consultoria e finalizou com uma oficina de avaliação dos PMMA e de discussão de propostas para o aperfeiçoamento do roteiro metodológico para os PMMA, realizada em março de 2016 em Brasília-DF.

A oficina teve como objetivos (i) compartilhar as considerações da avaliação dos PMMA das recomendações preliminares para revisão de seu roteiro, (ii) identificar as considerações e contribuições dos participantes para a revisão do roteiro a partir da avaliação apresentada e (iii) iniciar o desenho do processo da etapa de revisão do roteiro.

Esta terceira etapa de revisão do conteúdo e da forma de apresentação do roteiro ficou a cargo da Ambiental Consulting, que mantém uma plataforma de intercâmbio e de capacitação sobre PMMA, além de parceria e intercâmbio com os principais atores de apoio aos PMMA. O processo de revisão foi conduzido de forma participativa entre 2016 e 2017.

Uma minuta para a nova versão do roteiro foi elaborada a partir dos resultados dos diagnósticos e da avaliação dos PMMA, além de considerar a mudança do clima (MC) e a adaptação à mudança do clima

baseada em ecossistemas (AbE)¹ em seu conteúdo. O Projeto Mata Atlântica tem como objetivo promover a conservação da biodiversidade e a recuperação da vegetação nativa para contribuir para a mitigação e adaptação à mudança do clima. Por isso, o projeto apoia a incorporação da MC e AbE em políticas públicas e em instrumentos de ordenamento territorial.

A minuta para a nova versão do roteiro foi amplamente divulgada para a obtenção de contribuições e colaborações de diferentes públicos. As contribuições recebidas foram compiladas e incorporadas nessa nova versão, e apresentada em uma oficina de revisão do roteiro dos PMMA, realizada em dezembro de 2016 em Brasília-DF, com ampla participação das instituições dedicadas ao fomento dos PMMA e de alguns municípios com PMMA de destaque.

A oficina foi antecedida por um seminário sobre AbE, em que os participantes sugeriram como e onde inserir esta temática desafiadora na nova versão do roteiro dos PMMA.

As contribuições recebidas durante oficina e seminário foram incorporadas e, após revisão final, o MMA apresenta a versão atualizada do Roteiro para a Elaboração e Implementação dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Esperamos que o roteiro possa orientar os cada vez mais amplos processos de difusão e implementação dos PMMA, para que estes, por sua vez, possam envolver os mais de 3.400 municípios da Mata Atlântica nas estratégias nacionais e estaduais de conservação e recuperação da vegetação nativa.

¹ A adaptação baseada em ecossistemas (AbE) é o uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos como parte de uma estratégia geral de adaptação para ajudar as pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima (CBD, 2009).

Principais inovações do novo roteiro

Na primeira parte desse roteiro atualizado, apresentamos as premissas do instrumento. Algumas já se encontravam na versão anterior, porém demos agora mais destaque aos objetivos de conservação e recuperação do PMMA e à importância da integração com outros instrumentos de planejamento, especialmente os Planos Diretores (inclusive tendo destaque em um dos novos anexos). Outras são diretrizes adicionais, como o foco participativo da elaboração e implementação do Plano; a consideração sobre a mudança do clima (MC), adaptação baseada em ecossistemas (AbE) e serviços ecossistêmicos no planejamento; e a importância de uma estrutura mínima de gestão capaz de acompanhar todas as suas etapas.

Para **facilitar a integração dos riscos e oportunidades relacionados com a MC nos PMMA**, o novo roteiro apresenta várias informações e orientações nas diferentes etapas, começando inicialmente pela averiguação se a MC deve ser integrada ao PMMA (aplicação da “lente climática”), pelo apontamento de fontes de informação para a Etapa do Diagnóstico e orientações sobre a importância de medidas de AbE na Etapa do Planejamento, finalizando com indicadores para o monitoramento da eficácia dessas medidas.

Em consequência das experiências e lições aprendidas dos PMMA já elaborados, introduzimos como orientação fundamental a elaboração de PMMA de forma integrada com os municípios do entorno ou de uma determinada região e, assim, tendo caráter regional, possibilitando uma visão integrada da paisagem e do território,

trazendo benefícios mais amplos aos esforços municipais para a conservação da biodiversidade e a recuperação da Mata Atlântica.

Além disso, nessa nova versão, buscamos esclarecer dúvidas e preencher lacunas existentes no roteiro anterior, destacar o conteúdo essencial ao Plano e descomplicar o trabalho necessário à sua elaboração e implementação, sem perder no entanto a robustez necessária ao instrumento.

Apresentamos uma introdução resumida sobre a Mata Atlântica, inclusive abordando aspectos sobre a MC, trazendo informações demandadas por usuários da versão anterior. Além disso, elaboramos um anexo com conteúdo adicional sobre a Mata Atlântica e com fontes de informação para a etapa de diagnóstico – apontado como um grande desafio pelos municípios.

Na Etapa 1 - Preparação para o Processo de Elaboração do PMMA, propomos a realização de uma orientação estratégica prévia, onde questões básicas à elaboração e implementação do Plano já devem ser respondidas, como a vocação econômica do município ou os sinais da MC que já são percebidos por sua população e se o tema deve ser integrado ao PMMA. Ainda nessa parte do documento, apresentamos a elaboração de um programa e cronograma de trabalho com maior clareza que no roteiro anterior.

Em parte da Etapa 2 - Elaboração do PMMA, sintetizamos o diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica direcionando-o para suas partes essenciais, previstos no Decreto 6.660/2008. Enquanto a versão

anterior explorava uma gama mais ampla de elementos do diagnóstico, aqui focamos nos temas principais, cabendo a cada município determinar se deve considerar outras características no seu diagnóstico e quais.

Fizemos uma alteração significativa ao retirar a definição de cenários e de uma visão de futuro das recomendações para a Etapa 2. Esses elementos de planejamento mostraram-se demasiadamente complexos e ineficazes pelas experiências de diversos municípios que os aplicaram. Em seu lugar, recomendamos o simples estabelecimento de objetivos claros e factíveis para o PMMA.

Enfatizamos a necessidade de se planejar ações específicas e mensuráveis para garantir o caráter executivo do Plano, indicando claramente quais áreas serão contempladas e quais são as prioridades do município.

Para tudo isso, elaboramos perguntas norteadoras que permeiam todas as etapas apresentadas pelo roteiro. Buscamos também avançar nas etapas de aprovação e implementação do Plano, pouco exploradas anteriormente.

Enquanto a versão anterior trazia exemplos de planos já elaborados, nesse novo roteiro criamos um modelo que permita aos responsáveis pelo PMMA concentrar seus esforços no conteúdo do planejamento, e em sequência na sua execução prática e na conquista de seus objetivos.

Acreditamos que a versão atual do Roteiro, ao analisar e considerar as experiências e demandas das instituições e profissionais que trabalham com os PMMA, possa servir como uma ferramenta ágil e precisa para auxiliar em futuros processos de elaboração e implementação dos PMMA.

Enfatizamos que a implementação dos PMMA tem grande potencial para contribuir com a implementação de políticas públicas

de recuperação da vegetação nativa na Mata Atlântica, especificamente a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Decreto nº 8.972/2017) e a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012) e seus instrumentos como o Cadastro Ambiental Rural – CAR e os Programas de Regularização Ambiental – PRAs estaduais, visando a recuperação de áreas de preservação permanente – APPs e reserva legal – RL em propriedades privadas. Considerando os poucos remanescentes de vegetação nativa na Mata Atlântica e o processo histórico de degradação desse bioma, as ações de recuperação fazem necessariamente parte da estratégia de conservação da biodiversidade nessa região.

Ainda, ressaltamos que a implementação dos PMMA e das ações de recuperação a eles vinculadas poderá contribuir para o alcance da meta de recuperação de 12 milhões de hectares até 2030 assumidas pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris (Contribuição Nacionalmente Determinada – NDC da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – UNFCCC), do Desafio de Bonn² e da Iniciativa 20x20³.

2 O Desafio de Bonn é um esforço global de restaurar 150 milhões de hectares de terras desmatadas e degradadas até 2020 e outros 200 milhões adicionais até 2030. É coordenado pelo Governo Alemão e IUCN, com a co-organização do World Resources Institute – WRI e Governo da Noruega, e supervisionado pela Global Partnership for Forest Landscape Restoration – GPFLR, com secretariado da IUCN. É uma plataforma que não gera compromissos juridicamente vinculantes, porém objetiva demonstrar liderança e pró-atividade na restauração de terras desmatadas e degradadas. Maiores informações: www.bonnchallenge.org

3 A Iniciativa 20x20 é um esforço liderado pelos países da América Latina e Caribe (ALC) para promover a restauração de 20 milhões de hectares até 2020. A proposta prevê a recuperação e conservação de solos produtivos, a integração de sistemas agrícolas, bem como o engajamento de investidores para financiar as atividades da Iniciativa. A Iniciativa foi lançada por oito países e cinco grupos de investimento na COP 20 em Lima, em dezembro de 2014. Esta Iniciativa visa a apoiar os esforços de restauração a nível global do Desafio de Bonn. Maiores informações: www.wri.org/our-work/project/initiative-20x20

I. MATA ATLÂNTICA: realidade e perspectivas

Originalmente, a Mata Atlântica abrangia cerca de 15% do território brasileiro, ocorrendo ao longo da costa, do Piauí ao Rio Grande do Sul, abrangendo 17 estados brasileiros e estendendo-se por centenas de quilômetros continente adentro, nas regiões Sul e Sudeste, chegando à Argentina e

ao Paraguai. É uma das áreas mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas do planeta, reconhecida como Reserva da Biosfera pela Unesco⁴ e como Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988, abrangendo, no seu sentido mais amplo, várias formações vegetais.

LEGISLAÇÃO

Definição legal de Mata Atlântica: Art. 2º (Lei 11.428/2006) - Para os efeitos desta Lei consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme regulamento: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

Esta definição foi detalhada pelo Decreto Federal 6660/08 e o IBGE publicou em 2008 o Mapa da Área de Aplicação da Lei 11.428/2006 –

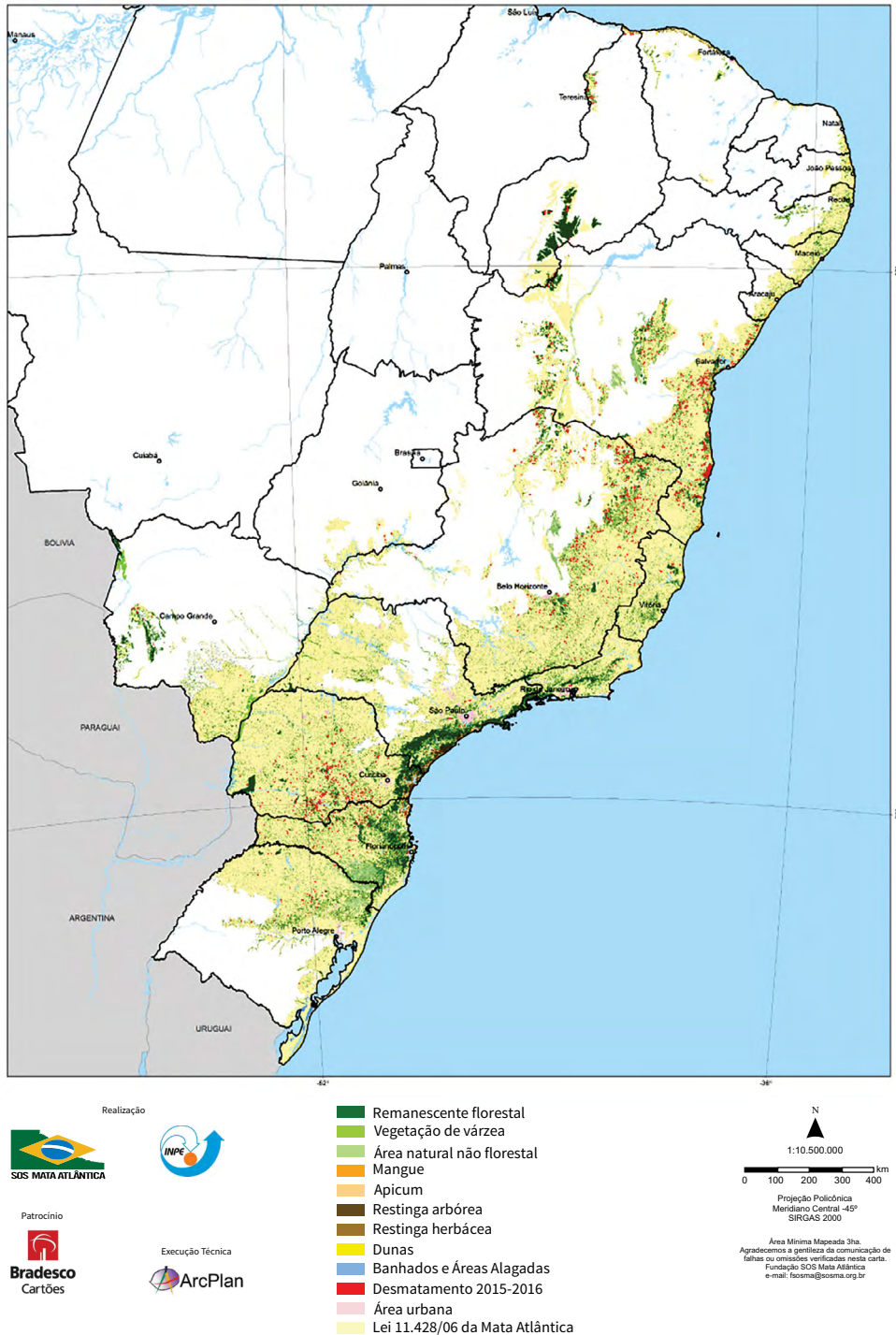
Disponível em:

http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/mapa_de_aplicao_da_lei_11428_mata_atlantica.pdf

4 Criadas pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - em 1972, as Reservas da Biosfera, espalhadas hoje por 110 países, têm sua sustentação no programa “O Homem e a Biosfera” (MAB) da UNESCO, desenvolvido com o PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, com a UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza e com agências internacionais de desenvolvimento.

Remanescentes de Mata Atlântica

Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica 2015-2016



Apesar de restarem hoje apenas 12,4% de remanescentes florestais acima de 3 hectares do que existia originalmente (segundo levantamento da Fundação SOS Mata Atlântica e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

de 2016), a Mata Atlântica beneficia a vida da maioria dos brasileiros (cerca de 72% da população), prestando serviços ecossistêmicos inestimáveis.

DESTAQUE

A Importância da Mata Atlântica na manutenção dos processos ecológicos e serviços ecossistêmicos

A manutenção dos ecossistemas da Mata Atlântica garante a provisão de serviços ecossistêmicos importantes para as populações e para as atividades econômicas em âmbito regional e nacional. Alguns desses serviços estão listados abaixo:

- Regulação do fluxo dos mananciais hídricos;
- Regulação da qualidade e a fertilidade do solo;
- Regulação do clima;
- Proteção da erosão de encostas;
- Patrimônio histórico e cultural;
- Provisão de recursos farmacêuticos e alimentícios
- Beleza cênica das paisagens, essencial ao desenvolvimento do ecoturismo;
- Controle de enchentes e regulação do clima local;
- Polinizadores para as culturas agrícolas.

MUDANÇA DO CLIMA

Todos os motivos que levam à necessidade de se conservar e recuperar a Mata Atlântica são ainda potencializados pela perspectiva da mudança do clima global. Com previsão de temperaturas mais altas, secas mais intensas e chuvas torrenciais mais frequentes e mais concentradas, a proteção desse conjunto de ecossistemas, que nos prestam serviços gratuitos e constantes, parece óbvia.

CONCEITO: Mudanças do clima são alterações em longo prazo e permanentes dos padrões climáticos, incluindo mudanças de temperatura e precipitação. Essas mudanças podem ter causas naturais como alterações na radiação solar e dos movimentos orbitais da Terra ou podem ser consequência das atividades humanas. O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), órgão das Nações Unidas, responsável por produzir informações científicas, afirma que há 90% de certeza que o aumento de temperatura na Terra está sendo causado pela ação do homem.

SAIBA MAIS

Veja mais sobre Mata Atlântica, biodiversidade, serviços ecossistêmicos e Mudança do Clima em **Anexo A2**.

II. Plano municipal de conservação e recuperação da MATA ATLÂNTICA (PMMA)

Devido sua importância e grau de ameaça, a Mata Atlântica foi protegida por lei específica, a Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto 6660/2008), que dispõe sobre a utilização e proteção da sua vegetação nativa. O art. 38 da referida lei instituiu o **Plano Municipal de Conservação**

e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), abrindo a possibilidade de os municípios, cujo território está total ou parcialmente nela inserido, atuarem proativamente na defesa, conservação e restauração da vegetação nativa da Mata Atlântica, através de definição de áreas e ações prioritárias.

LEGISLAÇÃO

Lei 11.428/2006

Art. 38. Serão beneficiados com recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica os projetos que envolvam conservação de remanescentes de vegetação nativa, pesquisa científica ou áreas a serem restauradas, implementados em Municípios que possuam **plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica**, devidamente aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

§ 1º Terão prioridade de apoio os projetos destinados à conservação e recuperação das áreas de preservação permanente, reservas legais, reservas particulares do patrimônio natural e áreas do entorno de unidades de conservação.

§ 2º Os projetos poderão beneficiar áreas públicas e privadas e serão executados por órgãos públicos, instituições acadêmicas públicas e organizações da sociedade civil de interesse público que atuem na conservação, restauração ou pesquisa científica no Bioma Mata Atlântica.

Os PMMA buscam retratar a realidade de cada município, sendo uma oportunidade para orientar as ações públicas e privadas, bem como para a atuação de entidades acadêmicas, de pesquisa e das organizações da sociedade, empenhadas em promover a conservação dos remanescentes de vegetação nativa e da

biodiversidade existentes na Mata Atlântica. O PMMA tem mostrado ser uma grande oportunidade também para o fortalecimento da gestão ambiental municipal, fortalecendo tanto o órgão municipal do meio ambiente como também o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

A definição do conteúdo mínimo de um PMMA foi dada pelo Decreto Federal 6.660/2008:

LEGISLAÇÃO

Decreto 6.660/2008

CAPITULO XIV - Do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica

Art. 43. O plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica, de que trata o art. 38 da Lei 11.428/2006, deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

I - diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior;

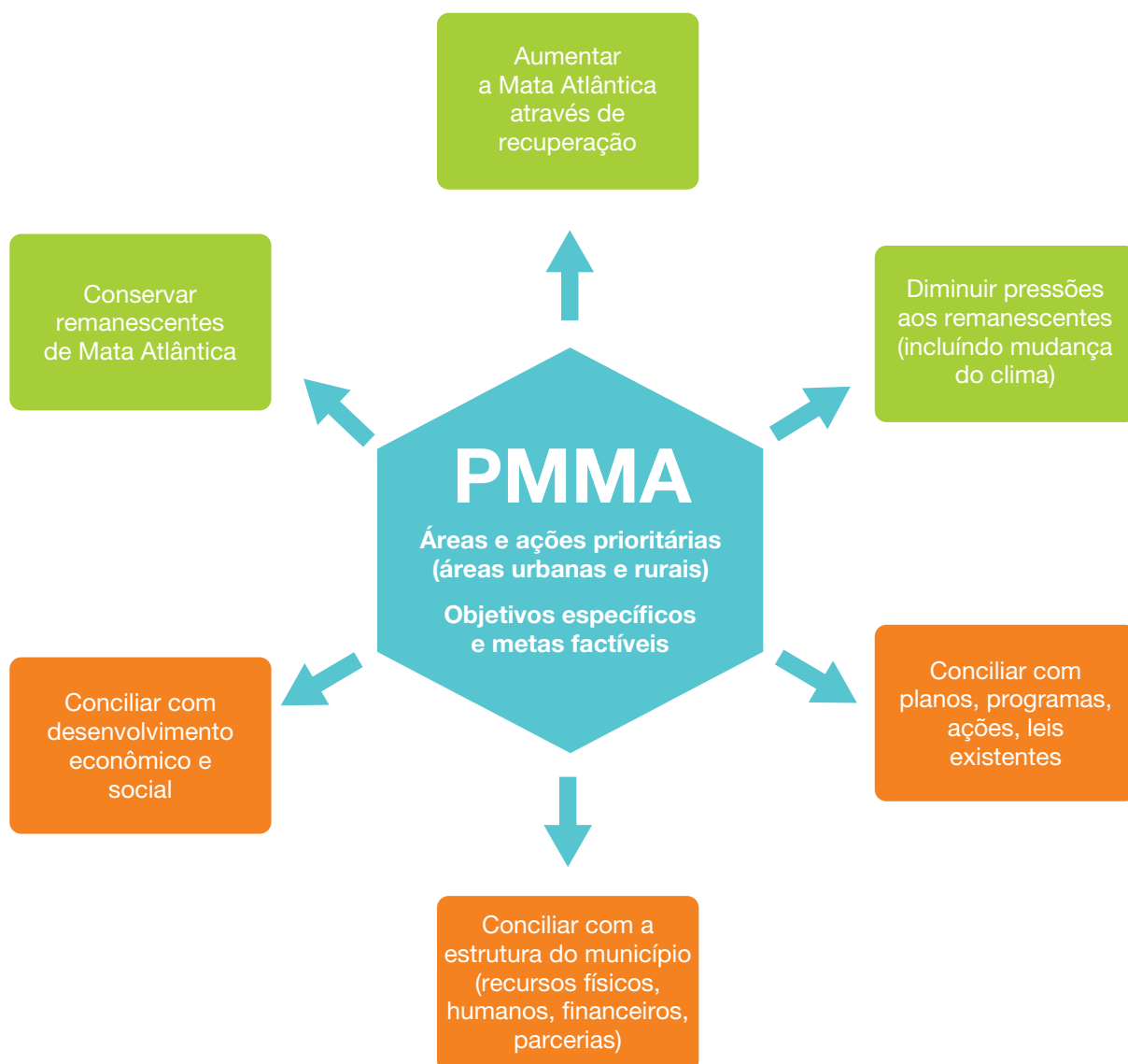
II - indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa;

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. O plano municipal de que trata o caput poderá ser elaborado em parceria com instituições de pesquisa ou organizações da sociedade civil, devendo ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Objetivos e aplicações do PMMA



O PMMA não deve ser “mais um” Plano de âmbito municipal, mas sim dialogar e propor ações sinérgicas com os demais Planos municipais e regionais, **principalmente com o Plano Diretor**, beneficiando-se também das informações disponíveis nesses outros Planos elaborados. Deve se articular também com leis e políticas federais, estaduais e municipais.

É importante destacar que a Lei da Mata Atlântica e, por consequência também o

PMMA, abrangem o município todo, ou seja as áreas rurais e as áreas urbanas. Além disso, em muitos municípios estão presentes outros biomas, como cerrado e caatinga. Esses municípios podem escolher fazer um plano conjunto, que inclua tanto a Mata Atlântica quanto os demais biomas. Trata-se de uma oportunidade de planejamento integrado aproveitando o PMMA para estabelecer ações para todos os remanescentes de vegetação nativa inseridos parcialmente ou totalmente no território do município.

O PMMA deve refletir as metas e as estratégias de desenvolvimento e de conservação ambiental do município. Nesse sentido, deve partir de uma visão ampla do território, que reconheça suas potencialidades e fragilidades. Como? Reconhecendo os principais valores naturais do território e sua condição (ecossistemas e seus serviços), as tendências socioeconômicas e as principais ameaças e problemas ambientais (que coloquem em causa a integridade dos ecossistemas e a provisão de serviços dos quais dependem atividades econômicas e o bem-estar da população). Com esse olhar sobre o território, que relaciona a importância da Mata Atlântica para a provisão de serviços ecossistêmicos essenciais para o desenvolvimento, o governo promove o envolvimento de todos os setores da sociedade no planejamento territorial e nos objetivos ambientais que define para o município.

Assim, mais do que ações apenas do governo municipal, o PMMA pode ser importante ferramenta para conscientizar a administração municipal, proprietários rurais e empresários da importância de seguir as leis ambientais e investir na recuperação de suas áreas, começando pelas Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais degradadas ou mesmo desprovidas de vegetação nativa. Além de potencializar a sustentabilidade em empreendimentos privados existentes e planejados no município. A sociedade civil, seja através da participação em organizações não governamentais, associações, conselhos municipais ou simplesmente como cidadãos, deve ser engajada no processo de elaboração e implantação do PMMA, não esquecendo de exercer seu papel de fiscal do cumprimento das metas estabelecidas. À comunidade científica, seja em universidades e institutos de pesquisa, cabe desenvolver e difundir técnicas que possam facilitar,

baratear e garantir a qualidade dos projetos de recuperação e conservação.

Dessa forma, além de políticas públicas de comando e controle, o município pode eleger ainda políticas de incentivo e de apoio como, por exemplo, políticas públicas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). A criação de uma política pública de PSA (seja ela específica ou parte integrante de outra política ambiental) não deve constituir-se como um fim em si mesma, mas estar alinhada com o planejamento territorial e com os objetivos ambientais do município.

MUDANÇA DO CLIMA

PMMA e Mudança do Clima (MC)

O PMMA oferece também uma oportunidade de que haja uma discussão, no âmbito do município, sobre as consequências potenciais da Mudança do Clima e como propor ações de mitigação e de adaptação aos seus efeitos, principalmente aquelas baseadas em ecossistemas.

CONCEITO: Adaptação Baseada em Ecossistemas (AbE) - “Adaptação baseada em Ecossistemas é o uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos como parte de uma estratégia integral de adaptação, a fim de ajudar as pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima.” Convenção sobre Diversidade Biológica 2009.

A AbE, portanto, é uma forma inteligente de unificar ações de adaptação à MC e conservação da biodiversidade, com integração de ações e otimização de recursos, devendo ser, sempre que possível, priorizada no planejamento do PMMA.

O processo de planejamento não deve resumir-se apenas a propor soluções para problemas atuais. Deve ter como premissa básica a **transformação da situação atual** em uma **nova realidade**. Essa transformação pretende, na quase totalidade dos casos, **garantir ou aperfeiçoar os aspectos favoráveis** da situação atual e **reduzir ou eliminar os problemas e ameaças** existentes.

Planejar, portanto, tem um ponto de partida, que é a realidade atual, e visa alcançar um ponto de chegada, ou visão de futuro, que é a nova realidade desejada e viável. O caminho entre os dois pontos deve ser planejado considerando as condições locais, a conjuntura existente, os recursos disponíveis, as oportunidades de desenvolvimento e os riscos a serem enfrentados e superados.

O processo de planejamento deve, além disso, estabelecer as estratégias e as ações a serem executadas para se alcançar o cenário e/ou objetivos desejados. Em outras palavras, deve explicitar a **proposta de Plano** a ser implementado.

DESTAQUE

Por que planejar?

- Objetivos e metas claras, mensuráveis e factíveis;
- Otimização das ações e recursos;
- Obrigação legal;
- Possibilidade de acesso a recursos;
- Fortalecimento da gestão ambiental municipal.

III. Premissas

PMMA

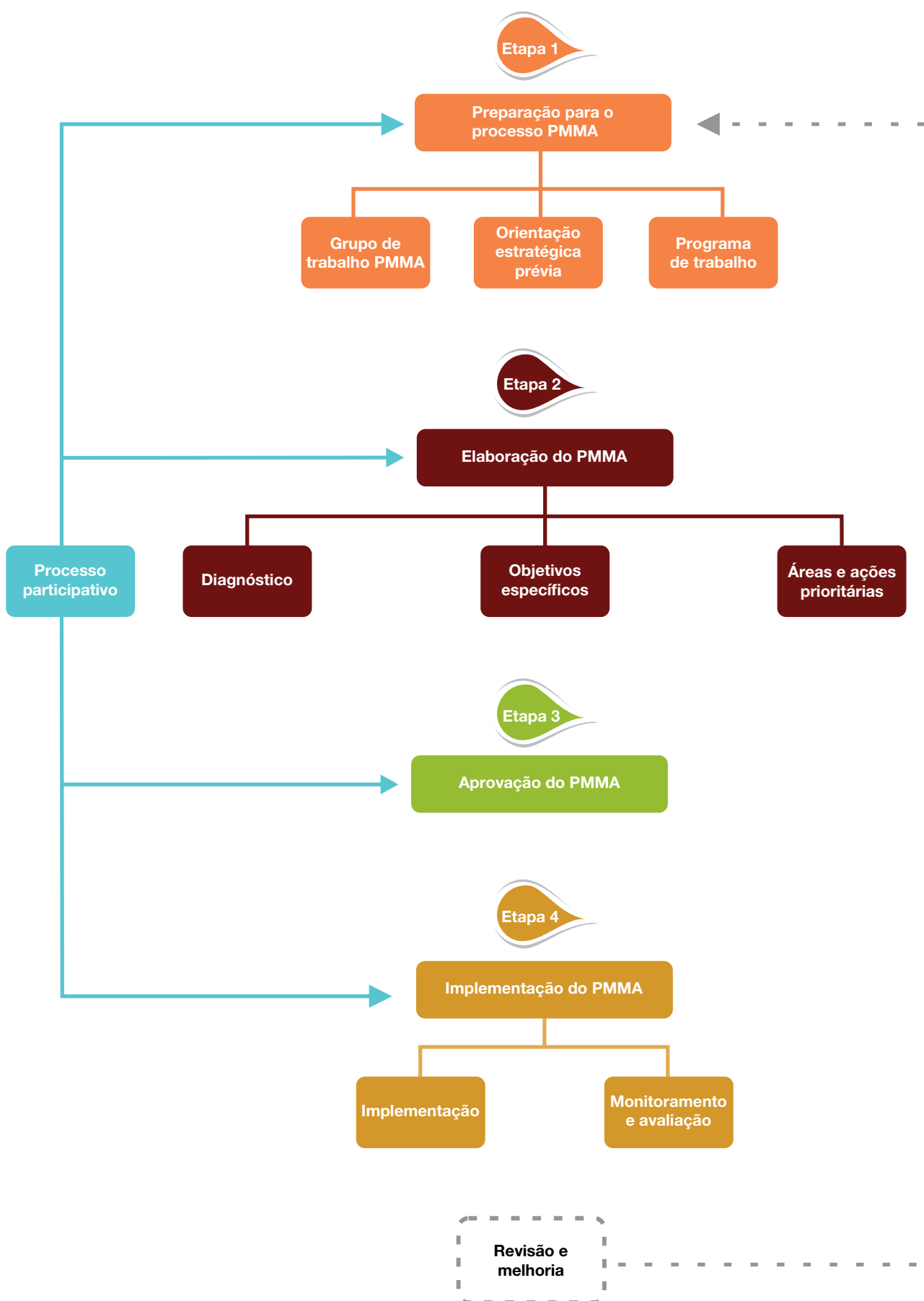
A formulação e a implementação dos PMMA devem fundamentar-se nas seguintes principais **premissas**:

- O PMMA é essencialmente um **instrumento voltado à conservação e recuperação** da Mata Atlântica no município e deve **dialogar** com outras áreas de atuação municipal e **incorporar** elementos nelas presentes, além de contribuir para o planejamento do desenvolvimento. O PMMA deve ser elaborado e implementado de forma articulada com o Plano Diretor e outros planos e programas eventualmente existentes no município e com as diretrizes e mecanismos das políticas públicas municipais.
- O PMMA deve ser elaborado a partir de uma **perspectiva sistêmica**, que compreende tanto as particularidades e individualidades de cada parte do território e de cada ator social, quanto a interação entre essas partes, em seus aspectos ecológicos, biofísicos, culturais e político-sociais.
- O PMMA deve auxiliar o município a enfrentar os **efeitos adversos da mudança do clima e de outros vetores de desmatamento e de mudança** (conversão de terras, poluição, demografia etc.) por meio dos serviços que os ecossistemas da Mata Atlântica prestam. Instrumentos como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e a adoção de medidas de AbE são exemplos de ações que favorecem a conservação dos ecossistemas da Mata Atlântica e dos serviços prestados por eles. Esses instrumentos devem ser elegidos considerando a viabilidade econômica e técnica e as particularidades e necessidades de cada município.
- O processo de elaboração e implementação do PMMA deve ser **participativo**. A conscientização e o comprometimento da população e dos representantes da sociedade local são elementos fundamentais para o êxito do PMMA. Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente são instâncias apropriadas de convergência desses processos participativos.
- O **balanço equilibrado entre premissas técnicas e políticas**, juntamente com o processo participativo, garante a **legitimidade** do PMMA. O processo de planejamento deve ser resultado de um pacto político entre atores sociais. No entanto, a elaboração do PMMA possui uma natureza eminentemente técnica, uma vez que requer a aplicação de métodos baseados em dados, fatos e alternativas viáveis. Assim, quanto melhor for o embasamento técnico do Plano, maior chance de sustentação política ele terá.
- O processo do PMMA pode se tornar uma boa oportunidade para fortalecer o **protagonismo municipal**, qualificando

as prefeituras e outras forças atuantes no município para este fim.

- A elaboração e implementação do PMMA requer que o município tenha **estrutura mínima de gestão**, incluindo o órgão executivo com técnicos capacitados para coordenar e/ou executar suas ações, Conselho Municipal de Meio Ambiente atuante e capaz de acompanhar o desempenho do plano e recursos financeiros suficientes e disponíveis para a elaboração e a implementação do PMMA.
- O processo de elaboração e implementação do PMMA é **dinâmico**. Deve, como os demais instrumentos de planejamento e gestão municipal, fundamentar-se em informações confiáveis e atualizadas para a definição das ações e áreas necessárias à conservação da Mata Atlântica. Seu caráter dinâmico exige, também, monitoramento permanente de sua implementação, de forma a permitir os ajustes, revisões e atualizações necessárias ao longo do tempo e sempre que necessário, para sua **melhoria contínua**.
- O PMMA é **importante ferramenta para aplicação da Lei** da Mata Atlântica, na medida em que promove o ordenamento territorial (incluindo a maior efetividade da fiscalização) e a possibilidade de uso sustentável de seus recursos.

Este roteiro propõe as seguintes etapas para o processo de elaboração e implementação do PMMA:



Todo o processo de elaboração do PMMA deve ter como preocupação central a sua objetividade e exequibilidade, com foco na realidade e nas vocações do município, de forma a promover uma implementação mais efetiva. Esta é a essência da realização de uma orientação estratégica prévia: tornar o PMMA não um documento padrão ou meramente burocrático, mas algo que seja específico e útil para cada município. Nesse sentido, haverá melhoria contínua a cada ciclo de monitoramento, avaliação e revisão do Plano.

Outras duas questões devem ser transversais a todo o processo. Uma é tornar o processo o mais participativo possível. Dessa forma, ao longo das etapas este roteiro traz algumas dicas de mobilização e formas de participação. A outra é considerar os efeitos da mudança do clima (MC) no planejamento municipal, incorporando medidas mitigadoras ou de adaptação, principalmente aquelas baseadas nos ecossistemas da Mata Atlântica. Algumas dicas e propostas com relação a MC estão em destaque ao longo do roteiro.

Esse roteiro é apresentado em três principais blocos:

i. Bloco principal das etapas: Apresenta as explicações e dicas para cada etapa do processo de elaboração e implementação do PMMA. Antes de cada etapa, são listadas as principais questões que devem nortear as discussões e o processo de construção do Plano e a implementação das ações.

ii. Anexo A: Apresenta complementações, dicas e onde encontrar mais informações. Também lista algumas ferramentas e metodologias de planejamento, participação, implementação, monitoramento e avaliação.

ii. Anexo B: Apresenta um modelo de PMMA para orientar a sua elaboração.

A primeira etapa da elaboração do PMMA refere-se à preparação e organização do processo de elaboração e implementação do Plano, envolvendo as seguintes questões norteadoras:

QUESTÕES NORTEADORAS

Etapa 1

(i) Quais atores (pessoas e instituições) devem ser envolvidos no processo de elaboração e implementação do PMMA? A partir da definição de quem são, como e quando envolvê-los?

(ii) De que forma internalizar o processo de elaboração e implementação do PMMA na gestão municipal sem perder a participação externa?

(ii) Quais as questões mais relevantes para a Mata Atlântica do município que devem ser contempladas no processo de elaboração?

(iii) Quais os recursos (técnicos, operacionais, financeiros e humanos) necessários e sua disponibilidade e/ou oportunidade de obtenção?

(iv) Qual o percurso a seguir (processo)?

Respondidas essas questões, essa etapa deve contemplar: a formação de um Grupo de Trabalho (ou Equipe de Coordenação Local), o início da sensibilização e mobilização dos atores, as devidas articulações e institucionalizações com prefeitura e demais

parceiros, a realização de uma orientação estratégica prévia e a redação do Programa de Trabalho para elaboração do PMMA.

1.1. Processo participativo

A participação social na política e na gestão ambiental está prevista em inúmeros documentos, com destaque para a Política Nacional de Meio Ambiente, Constituição Federal e a Lei e Decreto da Mata Atlântica, que especificam a participação da sociedade na elaboração do PMMA e a necessidade de aprovação pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Entende-se então que a participação social é fundamental em todo o processo de elaboração e implementação do PMMA, sendo abordada nesse roteiro, portanto, de forma transversal. Cada município deverá achar seus caminhos para ampliar a participação, sendo esse um processo continuado, que pode ser definido a partir de três níveis⁵:

1. Acesso à informação e sua difusão com o objetivo de ampliar envolvimento dos cidadãos.
2. Consulta Pública, como espaço de apresentação e propostas pelo poder público aos cidadãos.
3. Participação Ativa, que possibilite diálogo com gestores, definição de agenda de políticas, programas

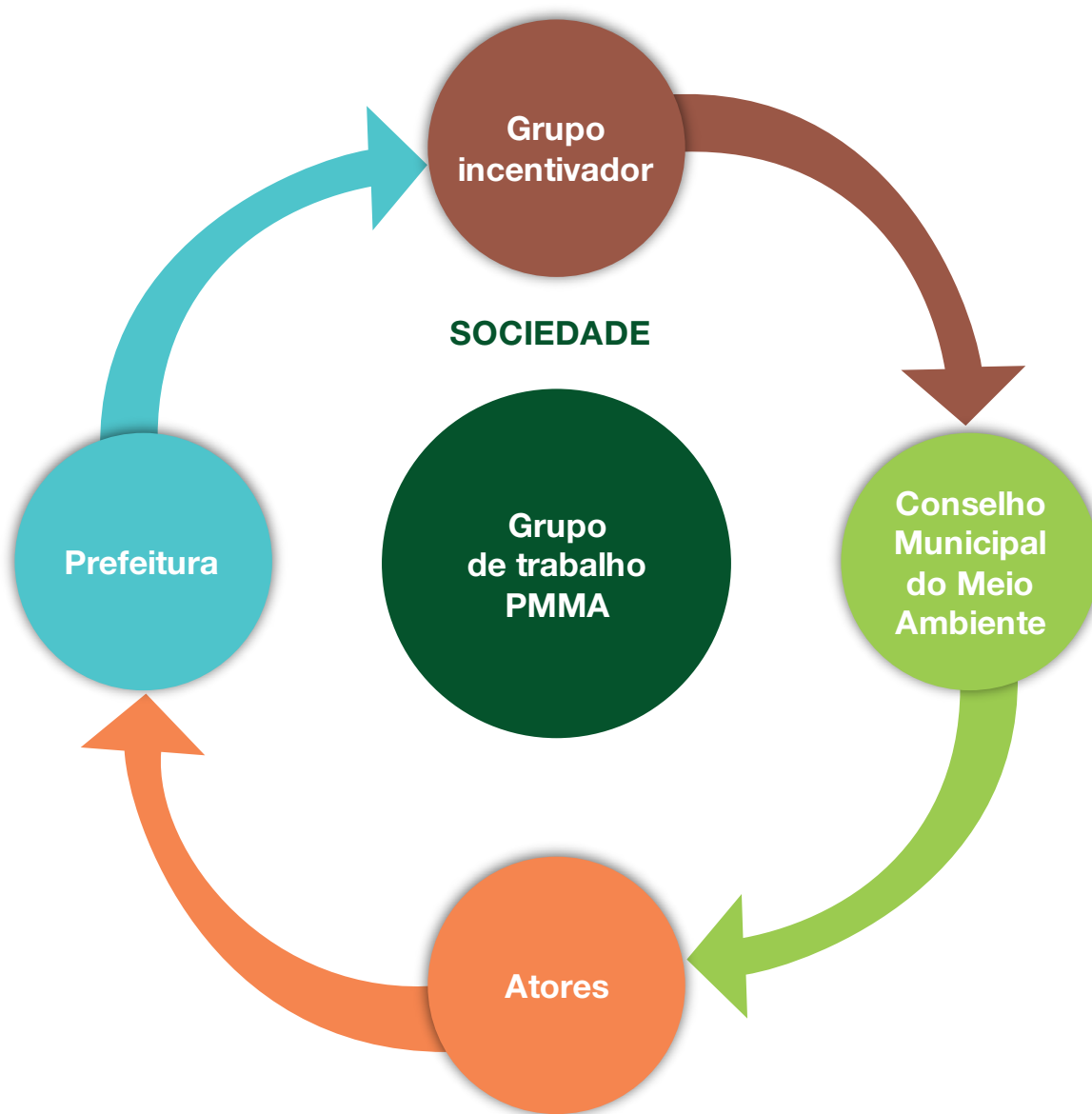
⁵ Os três níveis foram colocados por Jacobi & Franco, Sustentabilidade, 2011. Participação e Aprendizagem Social. In Jacobi, P. (coord.) **Aprendizagem Social**. Diálogos e Ferramentas Participativas: Aprender Juntos Para Cuidar da Água. São Paulo: IEE/PROCAM, 86p.

e projetos, colaboração na proposta de soluções, participação na tomada de decisões e na implementação, envolvimento em dinâmicas pautadas pela corresponsabilidade.

Para tanto é necessária a mobilização progressiva ao longo da construção e implementação do PMMA. O “grupo

incentivador” inicial do Plano deve ter em mente sua atuação como mobilizador dos diversos setores do poder público municipal, do Conselho Municipal de Meio Ambiente e de outros atores estratégicos para formar um grupo de trabalho para fazer acontecer o PMMA e cuidar da mobilização de mais atores e da sociedade como um todo.

Processo participativo PMMA



DESTAQUE

Benefícios do processo participativo

- Transparência
- Educação para a cidadania
- Valorização dos diferentes saberes
- Compartilhamento de responsabilidades
- Contribuição para sociedade mais democrática
- Sustentação política para efetividade da gestão
- Integração entre os atores
- Ampliação do comprometimento
- Promoção de processo de aprendizagem e empoderamento dos atores na gestão do território
- Interação com outros fóruns que atuam com planos e políticas territoriais
- Ampliação da legitimidade do PMMA
- Inclusão dos diferentes grupos de interesse
- Inclusão dos diversos grupos sociais considerando as dimensões étnicas, raciais, de orientação sexual e pessoas com deficiência
- Participação de mulheres no processo
- Identificação e possibilidade de encaminhamento de soluções prévias de conflitos

Vale ressaltar que o Conselho Municipal de Meio Ambiente tem papel fundamental para o PMMA, não apenas na sua aprovação, como especifica a Lei da Mata Atlântica, mas também no acompanhamento de todo o processo de construção e implementação do Plano. Apenas com Conselhos atuantes

e fortalecidos é possível garantir o apoio necessário para o cumprimento das metas estabelecidas.

SAIBA MAIS

O **anexo A4** lista algumas estratégias e ferramentas para o processo participativo.

1.2. Grupo de Trabalho PMMA

Para dar início efetivo ao trabalho, a Administração Municipal, em conjunto com o “Grupo Incentivador” do processo, (se houver), deve organizar-se para conduzir o processo e mobilizar os atores necessários (ver figura 3 do item 1.1). Para tanto, é recomendável a instituição de um Grupo de Trabalho (GT), para coordenar e realizar os trabalhos.

DESTAQUE

Principais atribuições do GT:

- Preparação do Programa de Trabalho;
- Divulgação de informações sobre as atividades em andamento;
- Obtenção e sistematização de dados;
- Agendamento, organização e realização de reuniões, entrevistas, oficinas, eventos e consultas públicas;
- Articulação da participação dos órgãos públicos municipais;
- Promoção da participação de representantes de outras instâncias governamentais, do setor privado e da sociedade civil, em todas as etapas do trabalho;

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

- Disponibilização dos documentos produzidos à consulta e análise da população;
- Recolhimento e sistematização dos comentários e sugestões advindos das consultas;
- Revisar as respostas às questões norteadoras de cada etapa.

Recomenda-se que o GT seja composto por representantes da Administração Municipal (Secretária de Meio Ambiente ou órgão responsável), do Conselho Municipal de Meio Ambiente, de representantes de órgãos ou entidades e da sociedade civil organizada com perfil de promover a articulação de esforços necessários à elaboração do PMMA. Não se trata de criar uma nova unidade administrativa, mas de delegar atribuições a um pequeno grupo de pessoas para “fazer as coisas acontecerem”.

Também é fortemente recomendável que o processo esteja articulado com o prefeito, de forma a que haja um engajamento efetivo da prefeitura visando a sua implementação.

DESTAQUE

Principais características do GT:

- Interdisciplinar
- Intersetorial
- Articulador
- Engajado

Para constituição do GT e garantia de um processo participativo e eficiente ao longo da elaboração e implementação do PMMA, é importante logo no início mapear os atores estratégicos e como e quando podem contribuir. Pode ser construída uma matriz, como o exemplo abaixo.

Atores estratégicos por setores	Etapas do processo e formas de contribuição					
	Etapa 1 – preparação		Etapa 2 - Elaboração		Etapa 3 - Aprovação	Etapa 4 - Implementação
	Criação GT, mobilização	Orientação estratégica prévia	Diagnóstico	Planejamento		
Poder Público						
Ex. Secretaria de Agricultura	Mobilização setor rural	Informações	Informações	Discussões e proposição de áreas e ações	Como membro do Conselho	Ações relacionadas à zona rural
Sector produtivo						
Ex. Empresa utilizadora de recursos naturais atuante do município	GT; possui técnicos capacitados em planejamento	Informações	Informações e recursos humanos e financeiros	Técnicos capacitados em planejamento	Como membro ou junto ao membro do setor no conselho	Recursos humanos e financeiros
Organizações da Sociedade Civil						
Ex. ONG com atuação local	Recursos humanos e mobilização		Recursos humanos e mobilização	Recursos humanos e mobilização	Como membro ou junto ao membro do setor no conselho	Recursos humanos e mobilização; pode ser parceira em ações

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Atores estratégicos por setores	Etapas do processo e formas de contribuição					
	Etapa 1 – preparação		Etapa 2 - Elaboração		Etapa 3 - Aprovação	Etapa 4 - Implementação
	Criação GT, mobilização	Orientação estratégica prévia	Diagnóstico	Planejamento		
Ex. Associação de moradores	Mobilização e articulação		Mobilização e conhecimento empírico	Mobilização e articulação	Como membro ou junto ao membro do setor no conselho	Mobilização e articulação
Ensino, pesquisa e extensão						
Ex. Universidade no município ou região	GT; possui conhecimento e capacidade técnica	Conhecimento	Informações e recursos humanos	Conhecimento	Como membro ou junto ao membro do setor no conselho	Informações, pesquisas para complementar diagnóstico, monitoramento e recursos humanos

É importante atentar para a participação equilibrada de homens e mulheres no GT. Nesse levantamento também é importante incluir as iniciativas e projetos de proteção da Mata Atlântica no nível regional, como mosaicos de Unidades de Conservação, áreas prioritárias para conservação e recuperação, corredores ecológicos, comitês de bacia etc., para que os processos intermunicipais fortaleçam o planejamento e a gestão municipal.

Fundamental para o bom andamento do GT é que se estabeleça desde o início uma forma de liderança, que pode ser na figura de uma secretaria executiva. Essa liderança é quem vai animar o grupo, garantindo que todos participem e cumpram com suas tarefas, além da comunicação entre os membros e o cumprimento de prazos estabelecidos no Programa de Trabalho.

DESTAQUE

O Papel do Conselho Municipal de Meio Ambiente

Cabe ao Conselho Municipal de Meio Ambiente um papel relevante quanto ao PMMA, sendo sua atribuição, por determinação legal, a aprovação do Plano. Portanto, o envolvimento dos membros do Conselho desde a etapa de preparação do processo é altamente recomendável. É possível atribuir a uma das Câmaras Temáticas (ou Técnicas) do Conselho, quando elas existirem, as tarefas de coordenação do processo.

Assim, é importante logo no início do processo diagnosticar a situação e capacidade do Conselho de acompanhar, aprovar e monitorar a implementação do PMMA. Assim já se podem prever estratégias de fortalecimento, incluindo capacitação, planejamento e recursos.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

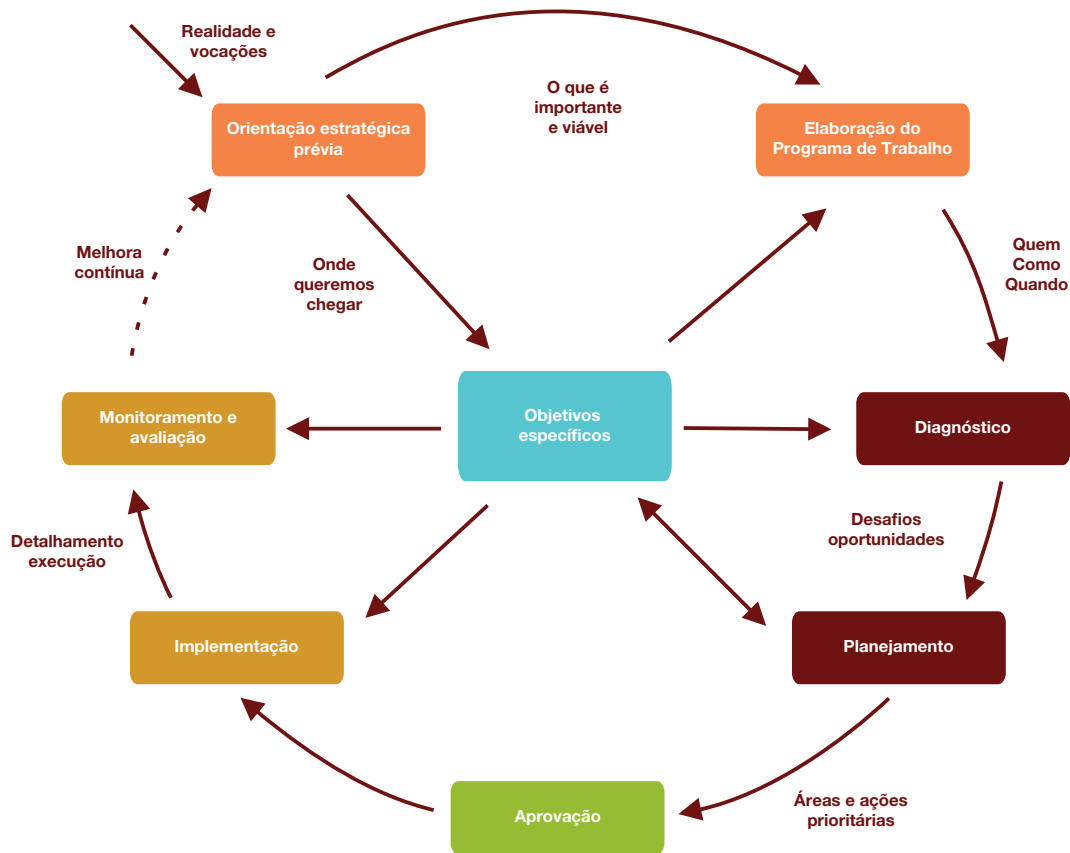
Caso se julgue necessário, a formalização do GT PMMA poderá ser efetuada via resolução do Conselho Municipal de Meio Ambiente, dependendo de suas competências legais, ou por ato administrativo do Prefeito. Em alguns casos, essa formalização pode ser importante, principalmente para garantir a participação do corpo técnico da prefeitura.

1.3. Orientação estratégica prévia

Antes de iniciar a elaboração do PMMA é importante que o GT se reúna e faça uma análise estratégica que possa direcionar os levantamentos, recursos, prazos e objetivos específicos que o PMMA terá. Essa orientação é importante, para evitar perda de foco, longos diagnósticos, planejamento equivocado

e desperdício de recursos, que podem inclusive gerar desmotivação do GT PMMA e até a não conclusão da elaboração do Plano e sua efetiva implementação.

Essa análise estratégica é que orientará o GT na elaboração do Programa de Trabalho do processo de construção do PMMA, abrangendo o escopo e o cronograma baseados nos objetivos e nos recursos humanos e financeiros disponíveis e pensando, desde o início, de quem se responsabilizará pela implementação do PMMA. A ideia dessa orientação é então “customizar” o PMMA de acordo com informações disponíveis sobre a realidade e as vocações do município e sobre as expectativas e desafios em relação ao processo como um todo. Deverão ser utilizadas informações disponíveis e já conhecidas pelo GT, sem grandes detalhamentos.



Assim, devem ser pensadas as questões referentes a dois elementos distintos: o processo de elaboração e implementação do PMMA e o escopo que esse deverá abranger.

Em relação ao processo, a pergunta central é: **quais os fatores que devem ser levados em consideração para que a elaboração, a aprovação e a implementação do PMMA aconteçam de forma efetiva?** Para isso, é preciso pré-estabelecer um cronograma de execução baseado:

- Nos recursos financeiros disponíveis;
- Nos recursos humanos disponíveis;
- Nos apoios institucionais existentes e prováveis;
- No calendário de eleições;
- No calendário de eventos, recessos e outras atividades dos membros do GT, incluindo a elaboração e implementação de outros Planos;
- No período do mandato do Conselho atual;
- Na legislação relacionada existente, em elaboração ou sob revisão. Por exemplo, Plano Diretor.

DESTAQUE

PMMA em conjunto

Uma das questões a ser considerada durante a orientação estratégica prévia é a possibilidade de que um grupo de municípios vizinhos se reúna para

elaborar seus PMMA ao mesmo tempo, de forma integrada. Esta ação, embora introduza um elemento de articulação política a mais, abre caminhos para o compartilhamento de informações e recursos, tais como acesso a bases cartográficas, treinamento e consultoria, profissionais qualificados. Do ponto de vista técnico e tecnológico, permite pensar em conectividade entre fragmentos da Mata Atlântica numa perspectiva regional, por exemplo: Divulgação de informações sobre as atividades em andamento;

- Dois municípios vizinhos, cada um com um fragmento a ser conservado ou recuperado, podem identificar que o método mais fácil de melhorar a conservação ou a recuperação deles envolve conectar esses dois fragmentos;
- Um município A tem dois vizinhos B e C com fragmentos a conservar ou recuperar, mas a única forma de conexão é passando pelo município A;
- Dois municípios compartilham um mesmo fragmento significativo.

Já em relação à definição do escopo necessário para a elaboração do diagnóstico que subsidiará o planejamento das ações e a implementação do PMMA, devem ser colocadas algumas questões que incitem o levantamento de informações norteadoras básicas sem grandes esforços, dentro do conhecimento que o GT já possui sobre o município:

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Como está a Mata Atlântica no município?

Exemplo de situação da MA	Exemplos de Direcionamento de esforços do PMMA
Muito fragmentada em remanescentes pequenos	Identificação de áreas e formas de ampliar a MA e promover a conexão entre os fragmentos. Por exemplo, seria importante mapear as APPs e propor sua recuperação?
Com remanescentes grandes, porém sendo pressionados por ocupações do território	Identificação das pressões e oportunidades para geração de emprego e renda e áreas no município que possam oferecer local de moradia. Por exemplo, seria importante levantar possibilidades de atividades sustentáveis, como turismo e Sistemas Agroflorestais (SAFs)? Importante também buscar a cooperação com municípios vizinhos ou a elaboração e implementação conjunta de PMMA de vários municípios de uma mesma região
Com remanescentes importantes e presença de povos indígenas e comunidades tradicionais	Conciliar as atividades das comunidades com a conservação da MA. Por exemplo, necessário um maior entendimento sobre as comunidades?
Com ocupação predominante de monoculturas e pouca MA remanescente	Conciliar as atividades agrícolas com a conservação e ampliação da MA. Por exemplo, inscrição das propriedades no CAR e reforço aos proprietários para que recuperem suas APPs e RLs?
Com ocupação predominantemente rural de pequenas propriedades	Entendimento das dificuldades dos proprietários para conciliar produção com conservação. Por exemplo, mapeamento da aplicação das leis ambientais? Auxílio aos pequenos proprietários para a inscrição no CAR e a recuperação de suas APPs e RLs?
Com ocupação predominantemente urbana	Identificação de pequenos fragmentos e formas de ampliar a MA na área urbana. Por exemplo, seria importante mapear as APPs e propor sua recuperação? Plantio em parques e praças? Arborização urbana?

Obs 1: Muitas vezes um município apresenta situações diversas em seu território. Importante focar nas situações predominantes.

Obs 2: os questionamentos anteriores poderão ser aplicados ao Município como um todo ou partes (regiões) do mesmo,

sendo preferível recortes em que as bacias hidrográficas sejam consideradas como unidades de planejamento de modo a permitir que o diagnóstico e as medidas de conservação e recuperação da Mata Atlântica possam harmonizar-se ao planejamento e a gestão de recursos hídricos.



Qual a vocação do município em termos de atividades econômicas existentes ou desejadas? Por exemplo, se o município possui vocação para o turismo, esse deverá receber tratamento diferenciado nos levantamentos do diagnóstico e no planejamento de forma a que se direcione a atividade turística de forma sustentável. Isso vale para qualquer atividade predominante, como agrícola, serviços, industrial etc.

MUDANÇA DO CLIMA

Quais os sinais da mudança do clima que a população do município já percebe e quais as possíveis impactos que o município (ou regiões do município) pode sofrer com a mudança do clima?

Sugere-se que haja uma discussão dentro do GT (e posteriormente nas discussões ampliadas durante a mobilização) sobre essa questão, pois é a hora de pensar se deve ser incluída a questão da MC no PMMA do município. Esse momento é o

que chamamos de aplicação da **Lente Climática**, que ajuda a entender os riscos climáticos relevantes para a população e as atividades econômicas do município e as oportunidades para que o PMMA auxilie o município a ser mais resiliente à mudança do clima, contribuindo ao processo de adaptação à MC com base nos serviços ecossistêmicos prestados pela Mata Atlântica.

Algumas das ameaças mais frequentes são a intensificação de eventos extremos como secas ou inundações, tempestades tropicais e furacões, aumento do nível do mar, aumento da temperatura, alterações do regime de chuvas afetando a agricultura, entre outras. Para engajar outros atores relevantes, como representantes do setor privado, é importante divulgar e discutir as potenciais consequências a economia do município.

O quadro “faça o teste” abaixo pode ajudar a nortear essa discussão.

Faça o Teste

Responda as perguntas abaixo:	Não	Sim
1.Você percebe mudança nas temperaturas do seu município nos últimos anos?		
2.Você percebe mudanças no regime de chuvas no seu município?		
3.Já percebeu eventos climáticos extremos (ventanias, enchentes, secas) no seu município?		
4.Se você está no litoral, já percebeu mudanças nas marés?		

Perguntas chave a responder com a aplicação da Lente Climática:

- Quais os sinais de mudança do clima e seus efeitos adversos no seu município?
- Que grupos sociais, setores e regiões dentro do município são mais vulneráveis aos efeitos adversos da MC?
- Qual instrumento de planejamento municipal (p. ex. Plano Diretor, Plano de Saneamento etc.) pode ser mais vulnerável à MC?
- Quais atividades econômicas no município podem ser afetadas?
- Quais as consequências para a Mata Atlântica no município?
- Quais ameaças poderiam ser minimizadas (p. ex. mediante conservação, restauração ou manejo sustentável da Mata Atlântica dentro do município)?
- Quais atores adicionais podem ser chamados para levar em consideração estes aspectos apropriadamente?

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Definição de objetivos específicos do PMMA

Um dos objetivos de realizar a orientação estratégica prévia é definir, além dos objetivos fundamentais do PMMA, de conservação e recuperação da Mata Atlântica, quais seriam os **objetivos específicos para o PMMA do município**.

O quadro abaixo traz alguns exemplos de objetivos específicos para o PMMA do município, mas o GT que deverá fazer a discussão preliminar de forma a orientar o desenvolvimento do Plano. Lembrando que esses objetivos são preliminares e devem ser complementados e revisados à medida que o processo avance.

Exemplos de objetivos específicos para o PMMA do município:

- Ampliar a conectividade entre os remanescentes
- Conservar e recuperar as áreas de mananciais
- Conservar e recuperar manguezais e/ou outras áreas específicas
- Conservar e recuperar a vegetação nativa de encostas, matas ciliares etc.
- Conciliar o PMMA com a elaboração ou revisão do Plano Diretor Municipal
- Adequar os imóveis rurais à legislação ambiental
- Ampliar as áreas verdes urbanas
- Diminuir a expansão urbana em áreas de Mata Atlântica
- Fortalecer a produção de baixo impacto em pequenas propriedades
- Regular a expansão de monoculturas
- Fortalecer comunidades tradicionais
- Fortalecer o turismo sustentável
- Ampliar a arborização urbana com espécies nativas da região
- Ajudar os moradores do município a se adaptarem à mudança do clima
- Fomentar agroecologia
- Assegurar a provisão dos serviços ecossistêmicos, essenciais ao bem-estar das populações e à manutenção das atividades econômicas
- Fomentar a adoção de medidas e ações de incentivo para a conservação ambiental (complementares às medidas de comando e controle), como o pagamento por serviços ambientais (PSA), o acesso privilegiado a mercados e a fundos como compensação de boas práticas ambientais, entre outras;
- Interagir com os municípios vizinhos, ou em âmbito regional (como por exemplo, Comitê de Bacia Hidrográfica), na implantação de corredores ecológicos

DESTAQUE

Podemos considerar como **objetivos comuns** a todos os PMMA, além da conservação e recuperação da Mata Atlântica:

- Fortalecer a gestão ambiental municipal, incluindo o Conselho Municipal de Meio Ambiente;

- Ampliar a participação social no planejamento do município;
- Promover a integração com os outros instrumentos de planejamento para o território (como o plano diretor municipal, planos de desenvolvimento local, entre outros)
- Promover a educação ambiental.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

1.4. Sensibilização e Mobilização dos Atores

Uma vez criado o GT PMMA, mapeados os atores e definida a orientação estratégica prévia, é importante pensar em estratégias específicas de mobilização, conforme o perfil e interesse de cada um.

DESTAQUE

A mobilização ocorre quando um grupo de pessoas, uma comunidade ou uma sociedade decide e age com um objetivo comum, buscando, cotidianamente, resultados decididos e desejados por todos.

As estratégias e técnicas de mobilização devem buscar, além da adesão para elaboração do Plano, o **comprometimento com a sua implementação** e com os resultados para a conservação e recuperação da Mata Atlântica. A mobilização dos atores deve ser progressiva e, conforme mencionado anteriormente, transversal a todas as etapas.

A mobilização dos diferentes atores sociais e o diálogo com a sociedade sobre os objetivos e conteúdo do PMMA têm por objetivos:

- A divulgação sobre a importância, conteúdo e processo de elaboração e implementação do PMMA;
- A promoção da participação da sociedade organizada e de outras esferas de governo em todas as etapas do processo;

- A obtenção de dados e informações relevantes para a elaboração do PMMA;
- A realização de reuniões setoriais, temáticas (base econômica, produção, saneamento, meio ambiente etc.) e comunitárias (bairros, assentamentos, escolas, povoados, comunidades tradicionais etc.), com órgãos de classe, instituições públicas, iniciativa privada, associações de moradores, comunidades rurais, acadêmicos, ONGs etc.;
- A realização de oficinas de planejamento e de consultas públicas;
- A consolidação de capital social e institucional no município que garanta o desenvolvimento e implementação do Plano.

A mobilização dos atores sociais deve ser feita por meio de atividades articuladas de comunicação e divulgação, tais como:

- Promoção de campanhas e reuniões de esclarecimento dos objetivos do PMMA junto às diversas comunidades, às escolas, ao setor empresarial, ao setor agrícola, entre outros;
- Veiculação e disponibilização de informações sobre as atividades desenvolvidas e o andamento dos trabalhos;
- Coleta de informações e sugestões das comunidades envolvidas com a Mata Atlântica no Município;
- Estímulo à ampla participação da sociedade organizada;
- Envolvimento de lideranças comunitárias com potencial de mobilização e articulação;

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

- Envolvimento de entidades locais para que se fortaleçam e conservem a memória do processo;
- Envolvimento ao máximo do Conselho Municipal de Meio Ambiente e, se necessário e possível, fortalecê-lo e capacitá-lo;
- Envolvimento do Conselho Municipal da Cidade, bem como outros cuja decisão impactem o desenvolvimento do território municipal;
- Divulgação dos momentos de participação: calendário e pauta das reuniões, oficinas e consultas públicas;
- Envolvimento do Poder Legislativo no processo, já que é o responsável por legislar sobre o uso e ocupação do solo;
- Envolvimento de atores já envolvidos com o tema, de modo que possam sugerir aprimoramentos na metodologia de sensibilização, monitoramento e ajudar na identificação de estudos, mapeamentos etc. para o diagnóstico;
- Envolvimento equilibrado de homens e mulheres, de jovens e idosos, de diferentes raças e etnias.

SAIBA MAIS

Alguns exemplos de estratégias e ferramentas de participação estão no **Anexo A4**.

1.5. Programa de Trabalho

É importante estabelecer um Programa de Trabalho (PT), que é escrito para planejar as atividades para um dado período de tempo, primeiro para convencer os tomadores de decisão para sua aprovação, depois como documento-guia para atividades que serão realizadas durante este período.

O Grupo de Trabalho PMMA pode optar por elaborar, ele próprio, o PT ou por promover uma Oficina de Planejamento, com a participação de outros atores sociais para a construção coletiva do PT. Ou ainda o PT pode ser submetido à aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e apresentado aos atores sociais locais para ratificação, principalmente no caso de ele ter sido elaborado sem a participação desses atores.

O tempo total necessário para elaboração do PMMA depende de vários fatores, tais como: complexidade da situação da Mata Atlântica no município, o direcionamento estratégico proposto, o empenho e a sinergia no GT, apoio de recursos externos, entre outros.

Uma das ferramentas importantes para o Programa de Trabalho é o cronograma. O cronograma é um compromisso de prazos do GT, e mostra em que tempo cada atividade deve ser iniciada e concluída.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Exemplo de cronograma de atividades

ETAPAS/ATIVIDADES	MESES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	24	...	36	...				
ETAPA 1 - PREPARAÇÃO PARA O PROCESSO PMMA																								
Grupo de trabalho PMMA																								
Sensibilização e mobilização dos atores																								
Orientação Estratégica Prévia																								
Programa de Trabalho																								
ETAPA 2 - ELABORAÇÃO DO PMMA																								
DIAGNÓSTICO																								
Diagnóstico dos remanescentes da Mata Atlântica																								
Diagnóstico de vetores de desmatamento o destruição da vegetação nativa																								
Diagnóstico da capacidade de gestão																								
Diagnóstico dos planos e programas																								
Sistematização do diagnóstico																								
OBJETIVOS, ÁREAS E AÇÕES PRIORITÁRIAS																								
Objetivos específicos do PMMA																								
Áreas prioritárias para conservação e recuperação																								
Ações prioritárias																								
ETAPA 3 - APROVAÇÃO																								
Processo de aprovação no Conselho																								
ETAPA 4 - IMPLEMENTAÇÃO																								
Execução das ações																								
Monitoramento e avaliação																								



A Figura anterior mostra um exemplo de cronograma “macro”. Do ponto de vista do detalhamento das atividades, o GT pode decidir detalhar mais. É importante que as etapas não sejam nem tão genéricas que não ajudem o planejamento, nem tão detalhadas que o GT se perca durante o processo.

Do ponto de vista do prazo, há que se respeitar também as características particulares de cada município. O balanço inteligente do prazo geral do projeto deve considerar:

- a) um prazo nem tão curto que prejudique o princípio dos métodos participativos e a qualidade do Plano; e
- b) um prazo nem tão longo que acabe por desestimular a equipe por falta de um resultado concreto, ou que aumente a chance de turbulências políticas como mudanças na administração que forcem a mudanças de estratégia ou de disponibilidade de recursos.

Um dos métodos possíveis para elaboração do cronograma e avaliação da viabilidade do prazo proposto é fazer o cronograma de trás para frente:

- a) primeiro estabelece-se a meta: quando o PMMA deve estar pronto?
- b) inicia-se o cronograma pela etapa de aprovação, e em seguida são analisadas as etapas finais da elaboração e sequencialmente até se chegar à primeira etapa do processo.

Caso a equipe conclua que provavelmente não será possível cumprir o prazo, deve negociar recursos adicionais ou mudar a data

em que o trabalho ficará pronto, conforme for mais apropriado na situação específica.

No entanto, o cronograma não é o único documento que compõe o Programa de Trabalho.

DESTAQUE

Principais elementos do Programa de Trabalho:

- a equipe designada para a realização das atividades;
- as atividades e etapas a serem desenvolvidas;
- os responsáveis pelas diferentes atividades;
- o calendário previsto para as reuniões, oficinas e consultas públicas;
- o método de trabalho a ser adotado;
- os produtos intermediários e finais a serem apresentados e a forma de sua apresentação;
- os mecanismos para a divulgação do processo; e
- os recursos necessários para a realização das atividades.

SAIBA MAIS

Alguns exemplos de estratégias e ferramentas de participação estão no **Anexo A4**.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Realizada a etapa 1 de preparação para o processo, o Grupo de Trabalho pode então conduzir a elaboração do PMMA, sempre atento ao Programa de Trabalho e orientação estratégica prévia, além da participação social ampla, e o que pode garantir a implementação do Plano.

A Etapa de Elaboração do PMMA pode assim ser dividida em duas sub-etapas, a do diagnóstico, e a de planejamento que inclui a priorização de áreas e ações.

2.1. Diagnóstico da situação atual

O diagnóstico da situação atual tem como objetivo caracterizar e analisar, de maneira objetiva, a situação da Mata Atlântica no município, de forma a subsidiar o planejamento necessário para que sejam alcançados os objetivos específicos do PMMA pré-definidos na etapa 1.

QUESTÕES NORTEADORAS

Etapa 2

- (i) Quais as oportunidades e desafios para conservação e recuperação da Mata Atlântica no município (diagnóstico)?
- (ii) Onde e como atuar para potencializar as oportunidades e minimizar os desafios (áreas e ações prioritárias)?

LEGISLAÇÃO

Lembrando que o artigo 43 do Decreto 6.660 de 2008 estabelece que o PMMA deve conter:

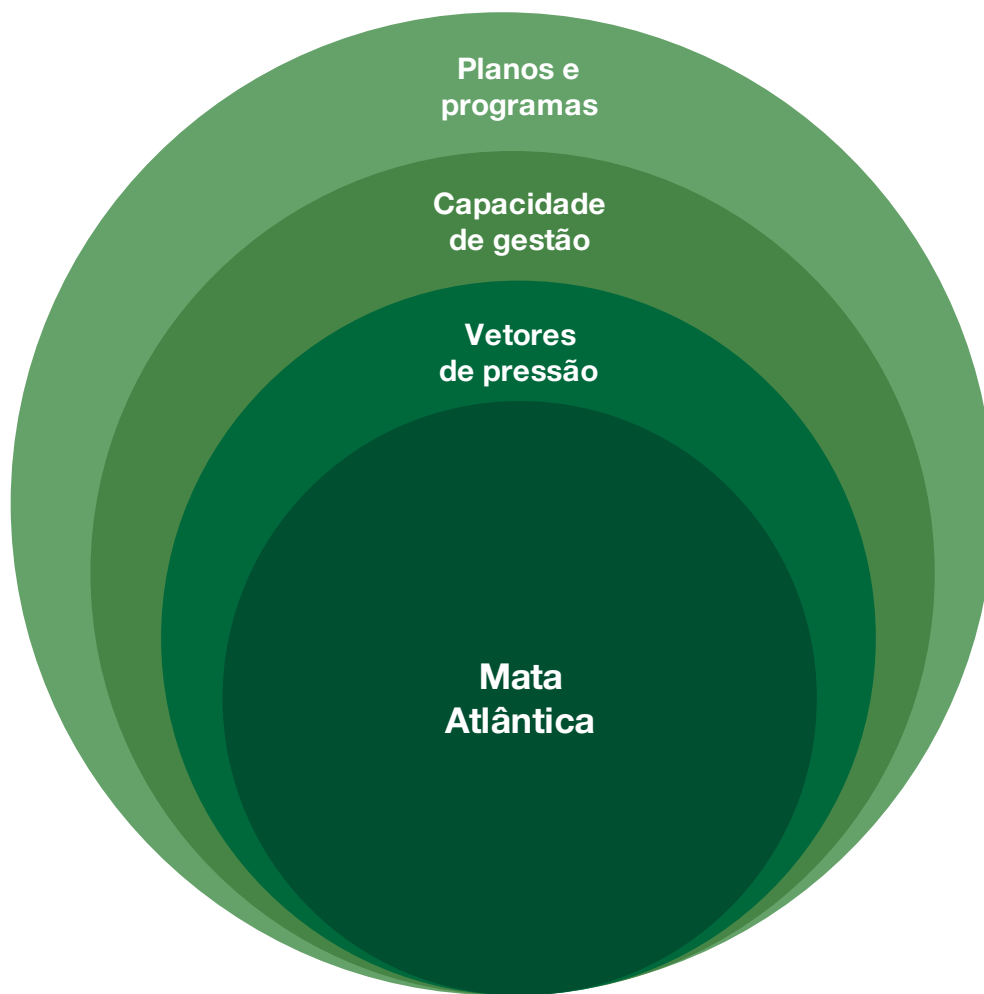
I - diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior (mais detalhada);

II - indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa.



Assim, o diagnóstico da situação atual deve conter minimamente essas duas dimensões: 1) a análise da realidade existente dos remanescentes de Mata Atlântica e das áreas de vegetação nativa degradadas, e 2) a indicação dos vetores de pressão potencialmente

causadores de desmatamento e degradação desses remanescentes. A essas dimensões se somam outras duas, também fundamentais para o diagnóstico: 3) a análise da capacidade de gestão, e 4) os planos e programas que se relacionam de alguma forma com o PMMA.



O diagnóstico da situação atual deve contemplar, dessa forma, informações referentes às quatro dimensões apresentadas. O nível de detalhamento e aprofundamento das informações dentro de cada dimensão

dependerá dos recursos humanos e financeiros disponíveis, informações existentes, prazos factíveis e as vocações dos municípios, conforme já analisado e definido na Orientação Estratégica Prévia elaborada na etapa 1.



É preciso ressaltar que existem algumas informações do diagnóstico que são obrigatórias, outras precisam ser coletadas porque ajudam a fazer um Plano melhor, embora não sejam exigidas por lei. No texto as informações que são obrigatórias estão em destaque.

Um bom diagnóstico é essencial para o planejamento e implementação do PMMA, mas é preciso dosar tempo e recursos nessa etapa, pois sempre é possível aprofundar ou levantar informações posteriormente, incluindo como ações específicas na implementação do Plano.

SAIBA MAIS

Dicas sobre onde encontrar informações sobre os itens do diagnóstico estão no **Anexo A5**. Dicas sobre como realizar os mapeamentos ou onde encontrar mapeamentos já existentes podem ser encontradas no **anexo A6**.

2.1.1. Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica

QUESTÕES NORTEADORAS

Primeira dimensão do diagnóstico

(i) Onde e como está a Mata Atlântica hoje no município?

Corresponde ao diagnóstico da localização e situação dos remanescentes de Mata Atlântica no município, devendo levantar informações não apenas da flora, mas sempre que possível também da fauna associada, dentre outros indicadores de biodiversidade. Aspectos do meio físico relacionados com a manutenção dos remanescentes também devem ser levantados.

ITEM EXIGIDO PELA LEGISLAÇÃO	
Levantamento dos remanescentes de MA	<ul style="list-style-type: none"> • Mapear os remanescentes de Mata Atlântica; • Descrever seu grau de conservação ou degradação; • Indicar quais estão em áreas urbanas ou rurais; • Ainda que não exigido por lei, convém também:
DEMAIS ITENS QUE PODEM ENRIQUECER O DIAGNÓSTICO	
Remanescentes de MA	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar a existência de corredores a serem preservados nos limites do município; • Indicar a existência de remanescentes integrados com municípios vizinhos.
Áreas de risco e de fragilidade ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e/ou mapear as áreas de risco e de fragilidade no município (mapa de fragilidade ambiental e áreas de risco); • Indicar seu estado de conservação ou degradação; • Considerar, sempre que possível, demais áreas susceptíveis e de aptidão à urbanização.
Meio físico	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear o clima, o relevo e os recursos hídricos do município e entorno de acordo com as bacias hidrográficas e áreas de mananciais existentes (mapa de clima, hidrografia e relevo).
Fitofisionomias originais	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear as fitofisionomias encontradas no município (mapa de vegetação).



Levantamentos de vegetação	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear áreas de ocorrência de: <ul style="list-style-type: none"> i) espécies ou espécimes vegetais endêmicos e/ou ameaçados; ii) espécies de uso tradicional (principalmente por povos indígenas e populações tradicionais); iii) espécies de valor simbólico para a população ou grupos sociais.
Levantamentos de fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear áreas de ocorrência de: <ul style="list-style-type: none"> i) espécies ou espécimes vegetais endêmicos e/ou ameaçados; ii) espécies de uso tradicional (principalmente por populações indígenas e tradicionais); iii) espécies de valor simbólico para a população ou grupos sociais.
Serviços ecossistêmicos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar qualitativamente os serviços ecossistêmicos prioritários fornecidos pelos remanescentes da Mata Atlântica e por outras paisagens no contexto do município; • Identificar os principais usuários dos serviços ecossistêmicos prioritários; • Mapear (quando possível) as diferentes paisagens/classes de uso da terra onde serviços ecossistêmicos essenciais estão sendo providos e as áreas onde esses serviços ecossistêmicos estão beneficiando os respectivos usuários.
Áreas protegidas em imóveis rurais	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear as APP e reservas legais, que devem estar averbadas em cartório ou registradas no CAR; • Comparar, se possível, a relação das áreas averbadas ou registradas com o número total de imóveis rurais no município e avaliar o seu estado de conservação e a necessidade de restauração de reservas legais degradadas; • Utilizar a base de dados pública dos imóveis cadastrados no SiCAR no município e o mapeamento do déficit ambiental nos APPs hídricos (solicitar ao MMA).
Áreas protegidas urbanas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear APP urbanas, principalmente aquelas em áreas não consolidadas; • Identificar e mapear áreas verdes urbanas, como praças, jardins e áreas vazias com cobertura florestal, entre outras.
Unidades de Conservação	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as unidades de conservação e suas zonas de amortecimento, quando existentes; • Identificar áreas tombadas no município; • Identificar propostas de criação de unidades de conservação.
Populações tradicionais	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear terras indígenas, quilombolas e de outras comunidades tradicionais localizadas parcialmente ou totalmente no município.
Atrativos naturais, histórico-culturais arqueológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os atrativos naturais, histórico-culturais e arqueológicos, incluindo atrações turísticas, de beleza cênica e patrimônios.
Áreas já definidas como prioritárias para conservação	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar e mapear as áreas já identificadas como prioritárias para conservação em outros planos/estudos. Sugere-se verificar se há áreas prioritárias em nível estadual.
Terras públicas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear terras públicas com potencial de conservação da Mata Atlântica.
Viveiros existentes e outras iniciativas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e mapear viveiros de mudas nativas e iniciativas de restauração da Mata Atlântica em curso no município.

DESTAQUE

Todas as informações levantadas nesse item que forem passíveis de espacialização devem ser mapeadas a parte ou ao menos integradas ao mapa de remanescentes de Mata Atlântica.

SAIBA MAIS

Dicas sobre onde encontrar informações sobre os itens do diagnóstico estão no **Anexo A5**. Dicas sobre como realizar os mapeamentos ou onde encontrar mapeamentos já existentes podem ser encontradas no **anexo A6**.



2.1.2. Segunda Dimensão do Diagnóstico: Vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa

QUESTÕES NORTEADORAS

Segunda dimensão do diagnóstico

(i) Quais os vetores de pressão potencialmente causadores de desmatamento e destruição dos remanescentes de Mata Atlântica?

Corresponde aos fatores antrópicos e climáticos responsáveis pela situação atual de fragmentação e degradação da Mata Atlântica no município, principalmente daqueles que ainda agem ou podem vir a agir como vetores de desmatamento ou de destruição dos remanescentes atuais. Esses aspectos podem ser levantados através de um mapa de uso e ocupação do solo, já existente, ou elaborado para o PMMA, levando em consideração o crescimento demográfico, as mudanças climáticas, a expansão urbana e das atividades agrossilvipastoris etc.

DESTAQUE

Principais elementos do Programa de Trabalho:

A indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição de remanescentes é obrigatória, de acordo com o artigo 43 do Decreto 6.660/2008. Com base no diagnóstico da situação dos remanescentes de Mata Atlântica no município, devem ser indicados os principais vetores de desmatamento ou destruição de remanescentes, de degradação de áreas e de ameaça à biodiversidade, levando em conta, entre outros aspectos, os processos de desenvolvimento municipal, o impacto das atividades econômicas sobre os recursos ambientais, as principais demandas por espaço, o processo de uso e ocupação do território municipal e as consequências da mudança do clima. Os vetores de desmatamento ou destruição de remanescentes podem ter consequências reais ou potenciais. No caso particular das consequências reais já observadas, a metodologia da cadeia de impacto (uma forma de estudar causas e efeitos) pode ser utilizada. Outros métodos como mapa falado (ver mais no anexo A4), podem ser usados para avaliar, de forma participativa, tanto impactos reais quanto potenciais.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Principais levantamentos que podem auxiliar no diagnóstico de vetores:

Demografia	<p>Identificar, analisar e mapear (quando possível):</p> <ul style="list-style-type: none"> • A existência de núcleos urbanos e distritos; • A existência de ocupações irregulares (independente do status social); • A existência de projetos aprovados ou planejados de condomínios, loteamentos e conjuntos habitacionais • Tendências de crescimento populacional no município e nos municípios vizinhos; • Tendências na urbanização da população; • Áreas que possam estar submetidas a processos relevantes de migração de pessoas.
Questões fundiárias	<p>Identificar, analisar e mapear (quando possível):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imóveis rurais, principalmente em relação ao tamanho, tipo de posse e situação no Cadastro Ambiental Rural (CAR) • Assentamentos de reforma agrária (instalados e pretendidos); • Situação e tendência de parcelamento do solo urbano e rural.
Infraestrutura	<p>Identificar, analisar e mapear (quando possível) a infraestrutura existente ou planejada de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte: rodovias, ferrovias, portos, hidrovias e transporte aéreo; • Geração de energia: hidrelétricas (incluindo pequenas centrais), parques eólicos, termelétricas; • Linhas de transmissão de energia; • Óleo e gás – poços de extração, oleodutos, gasodutos; • Água e esgoto: adutoras de água, estações de tratamento de água e esgoto; • Resíduos: aterros sanitários, rotas e vias de acesso aos aterros, lixões irregulares.
Aspectos econômicos	<p>Identificar, analisar e mapear (quando possível) os impactos reais e potenciais das atividades econômicas atuais, levando em consideração que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indústria, agropecuária, turismo, comércio são exemplos de atividades com potencial de degradação; • A ampliação da atividade econômica e a expansão territorial destas podem causar impacto sobre os remanescentes de Mata Atlântica.
Mudança do clima	<p>Identificar, analisar e mapear (quando possível) sinais já percebidos e os prováveis impactos futuros da mudança do clima sobre os remanescentes de MA e as pessoas que nela vivem, levando em consideração:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O aumento de temperatura, do nível de mar e de eventos extremos, como chuvas intensas e estiagens prolongadas, além de alterações nas precipitações; • A identificação de áreas de risco ou com fragilidades; • Os impactos sobre as estratégias de conservação e recuperação da vegetação no município; • O impacto em relação as pessoas que vivem no município.
Exploração de recursos naturais	<p>Identificar, analisar e mapear (quando possível) a ocorrência, ilegal ou legal, de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extração vegetal, incluindo madeira, coleta de frutos e partes de plantas; • Caça e captura de animais; • Pesca; • Extração de minérios, incluindo areia; • Captação de água, incluindo os represamentos.

SAIBA MAIS

Os vetores identificados podem ser sistematizados em um quadro, conforme exemplo sugerido no **Anexo B**.



2.1.3. Terceira Dimensão do Diagnóstico: Capacidade de Gestão

Corresponde ao arcabouço normativo, aos arranjos institucionais e ao cenário político responsáveis pela gestão ambiental do município.

QUESTÕES NORTEADORAS

Terceira dimensão do diagnóstico

(i) Qual a capacidade de gestão do município para conservar e recuperar a Mata Atlântica?

Esta dimensão não está incluída nas obrigações legais. No entanto, entende-se que sem um diagnóstico nessa dimensão a viabilidade das ações propostas no PMMA pode ser questionável. Essa dimensão do diagnóstico é a que permite ser criativo nos mecanismos de implantação das opções técnicas presentes no PMMA.

Quadro legal em vigor	<p>Levantar e descrever de forma breve a legislação em vigor no município e as diretrizes ambientais capazes de promover a aplicação das normas de proteção e conservação da Mata Atlântica. Essa legislação abrange:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legislação municipal ambiental; • Legislação municipal sobre zoneamento e uso e ocupação do solo; • Outras legislações municipais relacionadas; • Legislações estaduais e federais de interesse.
Gestão ambiental	<p>Verificar questões referentes à administração municipal e à estrutura pública voltadas à gestão ambiental, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os órgãos públicos envolvidos; • Os mecanismos de participação e controle social existentes; • As interações políticas pertinentes; • Os processos e procedimentos existentes na prefeitura que podem se relacionar com o PMMA. • O mapeamento de atores estratégicos do ponto de vista técnico e político dentro da administração pública municipal
Capacidade e demanda da gestão municipal para o PMMA	<p>Levantar e avaliar a capacidade e demanda da gestão municipal para a elaboração e implementação do PMMA, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos financeiros e Fontes de financiamento existentes e potenciais (ver quadro a seguir); • Pessoal disponível e necessário; • Infraestrutura e equipamentos disponíveis e necessários; • Serviços externos atuais e desejáveis.



DESTAQUE

Exemplo de mecanismos que podem apoiar o PMMA

Existem alguns recursos, projetos e programas governamentais (federais e estaduais) e não governamentais que podem representar oportunidades para elaboração e implementação do PMMA, entre eles:

- Cadastro Ambiental Rural – CAR – pode ser uma oportunidade para direcionar alguns esforços do PMMA na regularização ambiental das propriedades, com apoio do estado e governo federal (ver exemplo do PMMA de Caxias do Sul);
- Projetos dos Comitês de Bacias Hidrográficas – podem gerar recursos para implantação de ações do PMMA, por exemplo;
- Compensações ambientais – podem gerar recursos para implantação de ações do PMMA ou serem direcionadas para as áreas prioritárias, por exemplo;
- Pagamento por Serviços Ambientais;
- Projetos de Carbono; REDD – podem gerar recursos para restauração e conservação de áreas;
- Zoneamento Ecológico-Econômico dos estados – podem trazer informações, mapeamentos e discussões importantes para o PMMA;
- Fundos estaduais e municipais de meio ambiente;
- Fundo Clima e outros fundos relacionados a Mudanças do Clima;
- Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica, previsto na Lei da Mata Atlântica;
- Financiamentos para a adequação ambiental das propriedades rurais como PRONAF Floresta e Programa de Agricultura de Baixo Carbono.

SAIBA MAIS

Os vetores identificados podem ser sistematizados em um quadro, conforme exemplo sugerido no **Anexo B**.

2.1.4. Quarta Dimensão do Diagnóstico: Planos e Programas

QUESTÕES NORTEADORAS

Quarta dimensão do diagnóstico

- (i) Quais os planos e programas relacionados que já existem?

Corresponde aos planos e programas que incidem sobre o território do município e se relacionam de alguma forma com a Mata Atlântica local. Também não está incluída nas obrigações legais, mas é essencial para estabelecer possibilidades criativas e viabilizar as ações propostas. Os planos existentes podem muitas vezes ter sinergia com o PMMA, nesse caso ocorrem oportunidades para compartilhar recursos e obter apoio político. Em outros casos pode haver conflitos e divergências, o que possivelmente vai requerer atuação política para encontrar soluções de consenso e superar barreiras.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Plano Diretor Municipal – PDM	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de expansão urbana • Áreas de preservação ambiental • Infraestrutura viária • Áreas de habitação, indústria e serviços
Plano Municipal de Saneamento Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos hídricos explorados • Obras de saneamento previstas • Recuperação de mananciais
Plano Municipal de Redução de Riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Mapeamento de áreas de fragilidade geológica (sujeitas a deslizamentos) • Mapeamento de áreas sujeitas a inundação • Infraestrutura administrativa para planos de emergência • Recursos existentes • Populações que potencialmente precisam ser deslocadas
Plano Municipal de Habitação	<ul style="list-style-type: none"> • Novas áreas e projetos habitacionais • Expansão para zona rural • Ocupação de áreas a serem protegidas ou recuperadas
Planos de Bacia Hidrográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Informações técnicas e de diagnóstico • Identificação de vetores de pressão • Ações previstas para recuperação de mananciais • Represamentos e barramentos previstos • Projetos de infraestrutura • Atividade agropecuária
Planos de Manejo de Unidades de conservação	<ul style="list-style-type: none"> • Informações sobre remanescentes • Zoneamento e Zonas de Amortecimento • Ações já planejadas (sinergia)
Planos e programas federais ou estaduais com impacto na Mata Atlântica	<ul style="list-style-type: none"> • Planos do Ministério do Meio Ambiente • Projetos do Ministério do Planejamento (ex. PAC) • Zoneamento Ecológico e Econômico • Projetos sobre orla marítima • Planos relativos à infraestrutura • Planos relativos à mineração • Planos relativos à atividade agropecuária • Planos de gestão de riscos • Planos de adaptação a mudanças climáticas • Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) previstos em norma legal ou infralegal que institui e regula uma política pública (seja de PSA, seja de mudança do clima, seja de recursos hídricos) • Etc.
Programas de educação ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Educação ambiental formal (escolas) • Educação ambiental informal (mídia, empresas) • Ambientalização do currículo de cursos de formação profissional (técnico/superior)
Outros planos	<ul style="list-style-type: none"> • Planos específicos previstos em legislação estadual (ex. Planos Ambientais municipais nos estados do RS e PR) • Planos metropolitanos



DESTAQUE

O conhecimento dos principais planos e programas, de âmbito federal, estadual, regional ou municipal, em execução ou em elaboração, auxiliará na formulação das propostas do PMMA seja para ampliar ou reforçar ações já existentes ou previstas, seja para evitar duplicidade de ações ou propostas divergentes para uma mesma área.

Para o PMMA são de especial interesse os planos, programas e projetos que direta ou indiretamente tenham relação com a restauração e conservação ambiental no município. Não é preciso fazer uma avaliação exaustiva dos planos e programas, mas cabe avaliar em que medida podem ser convergentes, divergentes ou complementares aos objetivos do PMMA. **Pode ser importante realizar o levantamento desses planos no início do diagnóstico, pois podem ser fontes importantes de informações para os demais itens de diagnóstico.**

SAIBA MAIS

Exemplo de sistematização dos planos e programas é dado no **Anexo B**.

2.1.5. Sistematização do Diagnóstico

Esta seção deve ser um resumo dos tópicos principais do diagnóstico. O ideal é apresentar os resultados do diagnóstico e conduzir a análise de forma participativa (em oficina de planejamento ou consulta pública). Os destaques dos resultados do diagnóstico serão a base para o estabelecimento do plano propriamente dito. A sistematização participativa pode incluir a complementação de informações levantadas previamente, trazendo dados que muitas vezes não estão disponíveis em bases oficiais.

Nessa consolidação é importante a abordagem sistêmica, de modo que o diagnóstico não seja só uma colagem de dados de cada disciplina (biologia, urbanismo, meio físico), mas sim um conjunto coeso, tendo como objetivos:

- a caracterização e análise das vantagens e limitações existentes no território municipal em relação à Mata Atlântica;
- a identificação dos aspectos positivos (facilitadores) e negativos (barreiras) da proteção da Mata Atlântica, nos âmbitos interno e externo ao município;
- a verificação das possibilidades futuras de conservação dos remanescentes florestais e recuperação de áreas degradadas.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Dessa forma, não basta levantar os problemas existentes. É necessário identificar os principais aspectos positivos ou vantagens atuais – os pontos fortes – e aspectos negativos ou limitações – os pontos fracos – existentes no município, entendidos como fatores facilitadores ou barreiras da conservação dos remanescentes da Mata Atlântica e da recuperação de áreas degradadas.

O agrupamento desses aspectos positivos e negativos em temas de importância para o planejamento facilita a análise e orienta as etapas seguintes do processo de elaboração do PMMA. É recomendável considerar, minimamente, os itens previstos para cada uma das quatro dimensões do diagnóstico: situação dos remanescentes de Mata Atlântica, vetores desmatamento ou destruição da vegetação nativa, capacidade de gestão e planos e programas relacionados.

É preciso verificar, também, os fatores externos ao município que podem afetar, positiva ou negativamente, o tratamento a ser dado aos remanescentes da Mata Atlântica e às áreas degradadas. Esses fatores externos são as oportunidades e ameaças para o processo de recuperação ou conservação da Mata Atlântica.

Há várias ferramentas para a sistematização das conclusões da avaliação da situação atual, destacando as oportunidades e desafios. A maioria delas organiza as informações sob a forma de uma matriz de planejamento, como a Análise SWOT ou FOFA – Forças, Oportunidades, Fragilidades e Ameaças, ou a Metaplan - Estruturação Visualizada de Ideias.

A escolha do método participativo a ser utilizado deve considerar os prazos, recursos, objetivos e dimensão do universo de atores e instituições que participarão. Técnicas de moderação podem facilitar bastante os debates para a ratificação do diagnóstico.

SAIBA MAIS

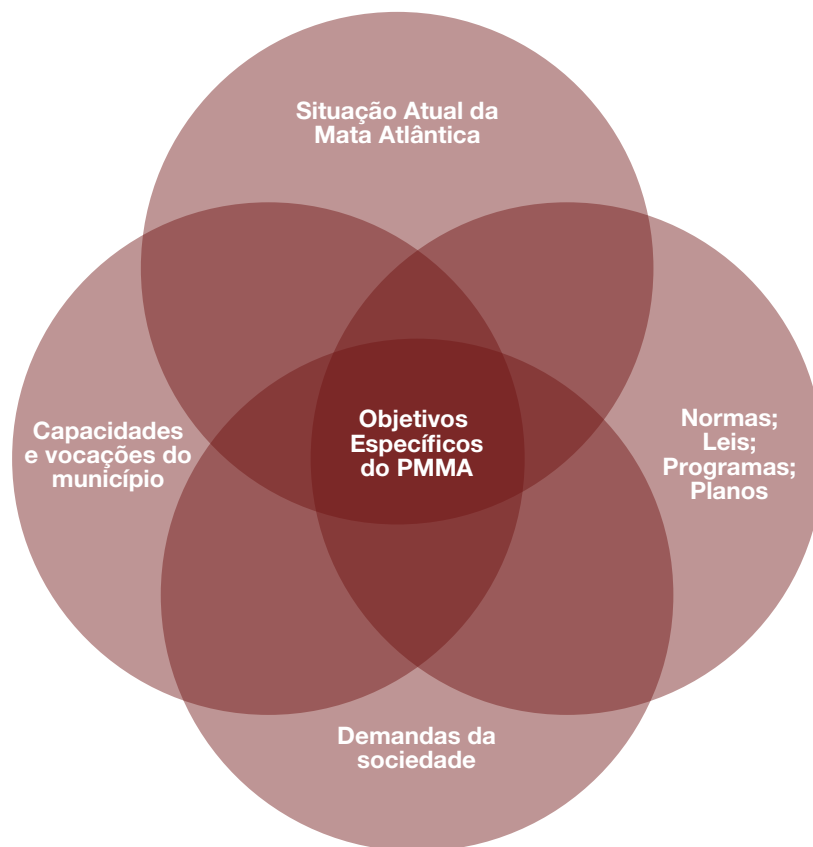
Um exemplo de apresentação em forma de SWOT encontra-se no **anexo B**. No **Anexo A4** há informações mais detalhadas sobre os principais métodos participativos e as características de cada um.

2.2. Objetivos, áreas e ações prioritárias

Nessa etapa da elaboração do PMMA é que será efetivamente pensado o planejamento, ou seja, onde se quer chegar e como atuar. Para tanto, é preciso ter em mente o desafio do desenvolvimento sustentável, ou seja, observar as questões social, ambiental e econômica, de forma a propor algo que seja justo e viável. Por esse motivo requer maior diálogo com os diversos atores do município.

Os objetivos a serem alcançados pelo PMMA devem ser condizentes com o cruzamento entre a situação atual da Mata Atlântica, incluindo os desafios e oportunidades (incluindo a Mudança do Clima) para sua conservação e recuperação e os regramentos, planos e programas existentes, as demandas da sociedade e as capacidades e vocações do município.





Assim, nessa etapa é preciso pensar em ações viáveis que efetivamente contribuam para o alcance dos objetivos definidos para o PMMA, ou seja, pensar o que e como fazer para atingir os objetivos, mediante a indicação de:

- Áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica
- Estratégias e Ações

QUESTÕES NORTEADORAS

- (i) Quais os resultados esperados com a implementação do Plano?
- (ii) Estipular qual o prazo inicial de implementação (sugere-se no mínimo 5 anos para primeira revisão)?
- (iii) Como diminuir as ameaças à Mata Atlântica e potencializar as oportunidades levantadas no diagnóstico?
- (iv) O que é possível e viável, dentro da capacidade de atuação do município (técnica, financeira e política)?
- (v) Quais as prioridades de atuação?
- (vi) O que é consenso entre os diversos atores, considerando as demandas da sociedade?



Nessa etapa, é importante realizar oficinas com os atores estratégicos, podendo ser utilizados vários métodos participativos para pensar aonde se quer chegar com o PMMA, a partir da situação atual diagnosticada e quais seriam as propostas de como alcançar os objetivos ou desejos para o futuro. Um exemplo de método é a utilização de cenários para definição da visão de futuro, outro é a utilização de mapa falado.

SAIBA MAIS

O **anexo A4** traz alguns exemplos. Cada município deverá utilizar as ferramentas mais apropriadas de acordo com sua realidade e níveis de detalhamento do diagnóstico.

auxiliar na identificação das áreas e ações prioritárias para minimizar impactos da MC e para a adaptação à MC. Veja alguns exemplos:

- Secas prolongadas podem dificultar a recuperação de áreas importantes para conectividade
- O aumento do nível do mar pode impactar na conservação ou recuperação de manguezais e/ou restingas
- Eventos extremos podem dificultar a conservação ou recuperação da vegetação nativa de encostas e matas ciliares
- Etc.

2.2.1. Objetivos Específicos PMMA

Conhecendo melhor a realidade do município, é hora de consolidar os objetivos específicos definidos preliminarmente na etapa 1. Alguns objetivos ao longo do processo de diagnóstico e participação social podem agora parecer inalcançáveis, ou menos urgentes ou ainda outros podem ter surgido. Novamente, recomenda-se “pé no chão”, ou seja, uma mescla entre o ideal e o possível.

MUDANÇA DO CLIMA

Qual a influência da MC nos objetivos específicos definidos?

Importante pensar se e como a MC pode impactar nos objetivos do PMMA, para

2.2.2. Áreas prioritárias

O PMMA deve indicar as áreas onde serão realizadas as ações concretas de conservação e de recuperação da vegetação nativa no município.

Essas áreas prioritárias podem ser mapeadas utilizando os mapas temáticos elaborados no diagnóstico. É importante que as áreas prioritárias estejam claramente identificadas em um mapa. Inclusive esse mapa pode facilitar muito a implantação do PMMA, tanto em fiscalização, quanto em divulgação e na execução das ações. Se não for possível delimitar com precisão as áreas priorizadas, o mapa pode indicá-las e ao longo da execução do PMMA o mapeamento pode ser refinado.



LEGISLAÇÃO

Lembrando que a indicação de áreas prioritárias para a conservação e recuperação da vegetação nativa é **obrigatória**, de acordo com o artigo 43 do Decreto 6.660/2008.

Devem ser considerados os aspectos já apontados no Mapa de Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, publicado pelo MMA, bem como possíveis mapeamentos de áreas prioritárias feitos pelos estados e municípios (conforme levantado no diagnóstico), no momento de priorizar as áreas no PMMA.

Também é importante levar em conta as normas e planejamentos territoriais vigentes no município, para compatibilizar a priorização de áreas, conforme descrito no diagnóstico. Com destaque para os zoneamentos existentes, principalmente advindos do Plano Diretor Municipal, se existente.

Conforme a discussão da equipe, baseada no diagnóstico (principalmente no cruzamento dos mapeamentos) e nas contribuições da sociedade, devem ser selecionadas

áreas prioritárias para conservação e para recuperação. Uma tabela pode ser útil para resumir as informações. Para cada Área Prioritária pode ser atribuída uma classe de prioridade de ação, como: a) extremamente alta; b) muito alta; e c) alta.

As Áreas Prioritárias poderão ser determinadas, em cada município, por critérios como os listados a seguir, a título de exemplo. Esses critérios variam de acordo com os objetivos específicos do PMMA do município e informações disponíveis levantadas no diagnóstico. Além disso, algumas ações podem depender de áreas para serem executadas e vice-versa, portanto, as priorizações de áreas e de ações poderão ser conjuntas e vinculadas. Lembrando que nas revisões e melhoria contínua do Plano, algumas áreas podem ser adicionadas ou adequadas com um levantamento mais completo.

Critérios para identificação de áreas prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

Áreas com remanescentes de vegetação que abriguem espécies endêmicas da Mata Atlântica, da região ou do município, raras ou ameaçadas de extinção (incluindo a biodiversidade aquática);

Áreas com fitofisionomia mais rara no município (necessidade de conservar amostras representativas dos ambientes naturais presentes no município);

Áreas de vegetação nativa bem conservada;

Áreas que prestem o serviço de beleza cênica;

Áreas que prestem o serviço de provisão de água como mananciais de abastecimento público e áreas de vegetação nativa que garantam o abastecimento desses mananciais;

Áreas prestadoras de serviços ecossistêmicos priorizados no contexto do município (exemplos: áreas importantes para o controle das ondas de calor no espaço urbano, áreas de vegetação nativa importantes para o controle da erosão do solo e do risco de deslizamentos de terra etc.)

Áreas que possam funcionar como corredores ecológicos, ampliando a conectividade entre os remanescentes;

Áreas de preservação permanente (APPs), tais como matas ciliares, encostas de morros, topos de morro, entorno de nascentes etc.;

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Critérios para identificação de áreas prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

Áreas com potencial para o extrativismo sustentável;
Áreas com potencial para o turismo sustentável;
Áreas que possuam matrizes de boa qualidade, para coleta de sementes;
Áreas favoráveis à implantação de Unidades de Conservação;
Áreas favoráveis à implantação de corredores ou mosaico(s) de unidades de conservação;
Áreas importantes para realização de pesquisas científicas;
Áreas nas Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação;
Áreas com presença de comunidades tradicionais;
Áreas de risco geotécnico;
Áreas já definidas como prioritárias para conservação (ex. MMA, estados, Fundação Biodiversitas, Biota-SP etc.)

Critérios para identificação de áreas prioritárias para a Recuperação

Áreas de Preservação Permanente (APPs), tais como matas ciliares, encostas de morros, topos de morro, entorno de nascentes e outras áreas de Mata Atlântica que garantam o abastecimento dos mananciais etc. desprovidas de vegetação nativa;
Áreas com fitofisionomia mais rara no município (necessidade de conservar amostras representativas dos ambientes naturais presentes no município)
Áreas que prestem o serviço de provisão de água como mananciais de abastecimento público;
Áreas de Reserva Legal;
Áreas relevantes para a conservação de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção (incluindo as espécies aquáticas);
Áreas prestadoras de outros serviços ecossistêmicos priorizados no contexto do município;
Áreas importantes para formação de corredores;
Áreas nas Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação;
Áreas com presença de comunidades tradicionais;
Áreas de risco geotécnico;
Áreas importantes para o desenvolvimento do turismo ou para atividades recreacionais;
Áreas já definidas como prioritárias para conservação (ex. MMA, estados, Fundação Biodiversitas, Biota-SP, Pacto pela Restauração da MA etc.)
Áreas que estão sofrendo invasão biológica.

MUDANÇA DO CLIMA

Áreas prioritárias e MC

Muitos critérios elencados nas tabelas acima podem ser reforçados pela Mudança do Clima, tanto pela necessidade de mitigação quanto de adaptação. Por exemplo, conservação e recuperação de APPs e áreas com risco geotécnico podem ser ainda mais prioritárias com as ameaças da MC.



DESTAQUE

Na priorização das áreas segundo uma visão de gestão territorial deve ser levado em conta o quanto a conservação ou a recuperação de uma determinada área contribui para o aumento da conectividade entre os remanescentes de forma a permitir a manutenção e o incremento da diversidade biológica. Na escassez de recursos humanos e financeiros, este pode ser um bom critério para o uso destes recursos. Com isto fica claro que é preciso ter uma visão além dos limites municipais, considerando a região como uma unidade de paisagem. Os PMMA que forem elaborados em grupo de municípios numa região têm nisto uma grande oportunidade de aumentar a conectividade mesmo com recursos limitados.

SAIBA MAIS

O **anexo A4** apresenta algumas formas de métodos de participação social para definição das áreas prioritárias, com destaque para o mapa falado. Um exemplo de tabela resumindo as informações de priorização encontra-se no **Anexo B**. Leia mais sobre priorização de áreas para conservação e restauração no **Anexo A7**.

nativa, bem como da recuperação da Mata Atlântica. Devem, sempre que pertinente, estar vinculadas às áreas prioritárias.

LEGISLAÇÃO

Por definição da legislação (de acordo com o artigo 43 do Decreto 6.660/2008) devem ser indicadas também, como conteúdo mínimo, ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica.

Devem ser utilizados métodos participativos para definição das estratégias e ações. Isso favorece o compromisso dos diversos atores sociais com as ações definidas. Essa participação pode ocorrer em vários momentos, como nas primeiras sugestões de ações, bem como na definição das prioridades, por meio de oficinas ou de participação de representantes da sociedade e mesmo do conselho de meio ambiente na escolha das ações. Sugere-se que as estratégias e ações sejam discutidas em conjunto com as áreas prioritárias.

SAIBA MAIS

O **anexo A4** apresenta algumas possibilidades de métodos participativos.

2.2.3. Ações prioritárias

As ações prioritárias devem visar o alcance dos objetivos por meio da eliminação, redução ou direcionamento dos vetores de desmatamento ou destruição da vegetação

As ações indicadas em oficinas participativas pelos diversos atores sociais precisam ser detalhadas e estruturadas tecnicamente pelo GT de forma a minimizar a presença de ações genéricas e pouco efetivas,



bem como a necessidade de esforços de planejamento posterior quando do início da implementação. Além disso, o GT precisa analisar as sugestões do ponto de vista de normas e planejamentos existentes, a fim de identificar potenciais conflitos e analisar a viabilidade das ações em caso de divergências entre a sugestão e outras políticas e normas existentes. Bem como analisar se as estratégias e ações viabilizem a conservação e recuperação das áreas prioritizadas.

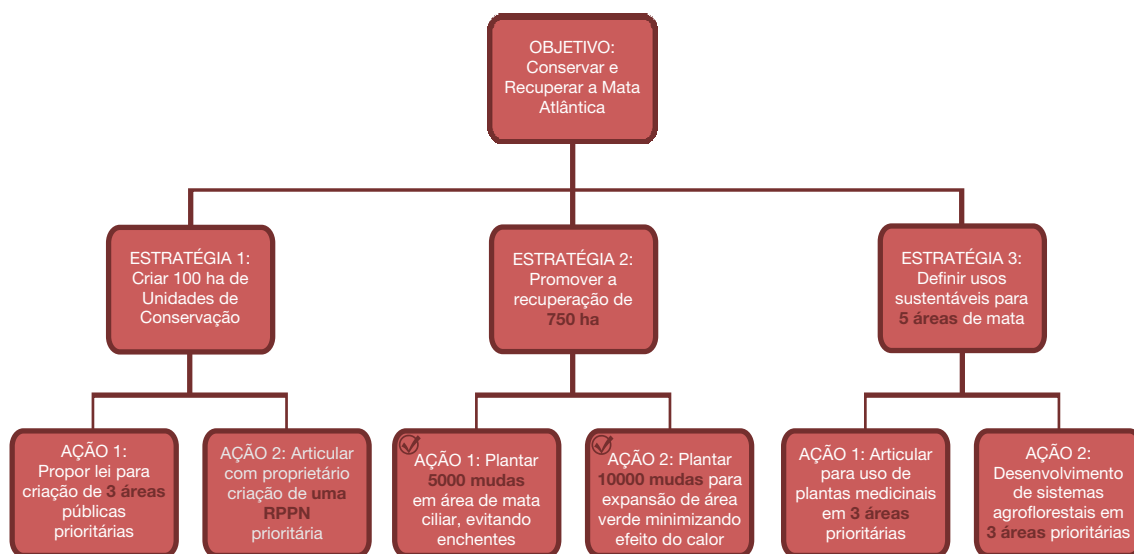
Estrutura hierárquica – objetivos, estratégias, ações

Convém que o planejamento das ações siga uma estrutura lógica hierárquica, em que para atingir os objetivos sejam estabelecidas estratégias e dentro de cada estratégia sejam estabelecidas ações e, sempre que pertinente, relacionadas as áreas prioritárias.

Os objetivos são estabelecidos de acordo com a finalidade dos PMMA: conservar e

recuperar a Mata Atlântica. Lembrando que o município definiu objetivos específicos na etapa de Orientação Estratégica Prévia que devem ser consolidados nessa etapa de planejamento, após análise mais profunda do diagnóstico (situação atual).

As **estratégias** são ideias gerais que norteiam atingir os **objetivos**. As estratégias representam o como fazer, numa descrição mais geral, para atingir os objetivos. Geralmente, uma estratégia desdobra-se em um conjunto de **ações**, visando o alcance de um dos objetivos específicos. As ações tanto poderão ter caráter corretivo de danos ocorridos, quanto preventivo, para evitar novos impactos sobre a Mata Atlântica. As ações podem ser projetos, programas ou rotinas de trabalho que contribuem para cumprir cada uma das estratégias, as quais contribuem para atingir os objetivos. A Figura abaixo mostra esse desdobramento com exemplos.



Exemplo de desdobramento dos objetivos em estratégias e das estratégias em ações (metas estão destacadas em vermelho). A figura representa ações que podem ser consideradas AbE.



SAIBA MAIS

Uma forma alternativa de estruturar esta hierarquia é por meio da ferramenta “matriz lógica” (**Anexo A7**).

Ações e estratégias a incluir no Plano

Dentre as estratégias e ações que o Plano deverá apontar, quando compatíveis com a realidade do Município, estão:

- Medidas preventivas às ameaças à vegetação nativa de Mata Atlântica, como educação ambiental, capacitação de pessoal técnico, monitoramento e fiscalização de desmatamentos;
- Criação e implantação de Unidades de Conservação Municipais, fomento e estímulo à criação de reservas particulares do patrimônio natural RPPNs e proposição e acompanhamento da criação de Unidades de conservação estaduais e federais;
- Apoio à adequação ambiental dos imóveis rurais do Município, enfatizando a inscrição no CAR, a definição estratégica das reservas legais, buscando a melhor localização para maximizar os efeitos de conectividade, e a recuperação de reservas legais e de áreas de preservação permanente por meio da adesão ao PRA do respectivo estado;
- Formação de Corredores Ecológicos;
- Proteção de áreas frágeis e de risco de enchentes, deslizamentos ou desbarrancamentos considerando ainda o agravamento destes riscos pela mudança do clima;
- Proteção e valorização das belezas cênicas e paisagísticas;
- Proteção e recuperação de mananciais e de áreas de recarga hídrica;
- Instituição de programas de pagamento por serviços ambientais (PSA) de conservação da água e da biodiversidade;
- Fomento ao uso sustentável dos recursos naturais e apoio a populações tradicionais;
- Fomento a atividades de turismo sustentável, em especial o ecoturismo;
- Incentivo à produção sustentável, através de Sistemas Agroflorestais, agricultura orgânica etc.
- Monitoramento da cobertura vegetal e fiscalização integrada;
- Apoio a inventários e pesquisas da biodiversidade e pesquisas sobre restauração;
- Investigação da vulnerabilidade da vegetação nativa à mudança do clima
- Medidas de mitigação e de adaptação a Mudança do Clima (veja mais no quadro abaixo);
- Fortalecimento da gestão ambiental municipal, incluindo Conselho e Fundo Municipal e fortalecimento institucional e financeiro do órgão gestor municipal;
- Aprimoramento da legislação municipal;
- Plano de áreas verdes e arborização urbana com espécies nativas;
- Controle de espécies exóticas invasoras;
- Estudos e ações de suporte populacional de fauna (reintrodução; áreas de soltura; projetos de reprodução etc.);
- Articulação com demais planejamentos municipais e regionais, em especial Plano Diretor e Planos de Bacias Hidrográficas;
- Programa de combate a incêndios;

É importante que o grupo que irá discutir as estratégias e ações seja bastante diverso e intersetorial, para que as ações abranjam todos os níveis (técnico, administrativo,

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

político) e áreas estratégicas de atuação (pesquisa, capacitação, turismo, educação ambiental, operação etc.) de forma equalizada. É igualmente importante assegurar que haja equilíbrio da participação de homens e mulheres na discussão das ações.

Visando a etapa de implementação, é importante identificar potencialidades de ações para obtenção de recursos (conforme detalhado mais a diante na etapa 4).

Todas as ações de interesse para a proteção da Mata Atlântica no território municipal devem ser incluídas, mesmo aquelas que já estejam ocorrendo no Município. Sua inclusão no PMMA pode conferir-lhes consistência e integração com as demais ações propostas, a serem desenvolvidas.

A definição do grau de detalhamento das ações é um momento crítico e a equipe deverá tomar a decisão mais ponderada possível baseada no conhecimento técnico e da sua vivência ao longo do processo de elaboração do PMMA. Ações muito genéricas acabam por não oferecer nenhuma ajuda no planejamento; ações detalhadas demais engessam o plano e são numerosas, com risco de perda de foco.

De qualquer modo, é desejável que todas as ações sejam pensadas dentro dos seguintes critérios:

- Grau de prioridade
- Justificativas (técnicas, sociais, econômicas)
- Metas
- Prazos
- Atores envolvidos
- Principais beneficiados
- Recursos necessários e fontes de recursos

- Exigências legais
- Indicadores para avaliação das ações
- Vínculo com a área prioritária onde a ação deve ser realizada (se pertinente)

MUDANÇA DO CLIMA

Áreas prioritárias e MC

Recomenda-se identificar dentre as ações aquelas que estão relacionadas à mudança do clima. Ações de adaptação à mudança do clima são importantes para que o município seja menos afetado por ela. As ações de minimização (ou mitigação) podem contribuir para as metas globais de mitigação das mudanças do clima, e podem permitir acesso a financiamentos específicos. De qualquer modo, deve ser levado em conta o que foi decidido na etapa de orientação estratégica prévia.

É recomendado também que a Adaptação Baseada em Ecossistemas (AbE) seja utilizada como base para definição de ações. Para que estratégias de AbE sejam adotadas com sucesso no PMMA, os seguintes fatores são considerados essenciais/ recomendáveis:

- contar com uma análise de vulnerabilidade à mudança do clima, que sirva como fundamento para orientar a formulação de ações AbE,
- acessibilidade a financiamento adequado,
- parcerias público-privadas,
- pagamento por serviços ambientais (PSA),
- alinhamento entre os objetivos previstos em níveis local e nacional,
- colaboração efetiva entre os desenvolvedores de políticas, comunidades locais e organizações que promovam capacitação, além da vontade e apoio político.



A inserção de AbE no PMMA é elemento essencial para o estímulo à adoção dessas ações no município. Além disso, a inserção de AbE nos PMMAs visa reforçar/melhorar a resiliência climática, protegendo as populações em condições climáticas futuras, oferecendo assim um argumento adicional para operacionalização dos PMMAs.

Priorização das ações

A definição das prioridades nem sempre é fácil porque, muitas vezes, questões distintas parecem exigir a mesma atenção. Entretanto, não é possível fazer tudo ao mesmo tempo e o PMMA tem o objetivo de orientar um processo permanente de planejamento e gestão por meio do qual as ações se sucedem, são monitoradas e avaliadas, para se replanejar, dando continuidade ao processo.

Como é inevitável a definição de prioridade para as ações, sugere-se que ela seja feita com base em quatro critérios:

- a) **importância** – deve considerar o impacto resultante de sua execução ou da não realização da ação;
- b) **urgência** – leva em conta a velocidade dos danos do problema a serem reduzidos ou eliminados ou dos ganhos da vantagem a serem mantidas ou ampliadas;
- c) **precedência** – deve definir a sequência lógica das ações, sempre que algumas delas sejam pré-condição para a realização de outras;
- d) **facilidade ou oportunidade de execução** – deve englobar as ações que, embora não se enquadrem como

prioritárias nos critérios anteriores, podem ser facilmente executadas por sua simplicidade, baixo custo ou por poderem ser enquadradas em convênios, parcerias ou outra forma de execução em andamento do Município.

As ações definidas como prioritárias precisam ser especificadas em termos de:

- a) O que deve ser feito
- b) Quem é responsável pela ação
- c) Metas a serem atingidas
- d) Indicadores para efetivação nos orçamentos.
- e) prazos

Na elaboração do PMMA, muitas vezes as responsabilidades pela implementação ficam indefinidas porque o GT prefere deixar essa negociação para o detalhamento na implantação. No entanto, é recomendável que responsabilidades globais sejam já atribuídas.

SAIBA MAIS

Para sistematizar as ações, é recomendável que se usem ferramentas estruturadas, tais como:

- a) cronograma (ferramenta de planejamento que inclui as ações previstas, os prazos de execução e os responsáveis por cada);
- b) Matriz lógica (recurso de planejamento e gerenciamento de projetos e de portfólio de projetos. Ver **Anexo A7**);
- c) 5W2H (método para organizar um plano de trabalho. Ver **Anexo 7**).

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Ações para monitoramento e avaliação do PMMA

Após a elaboração e aprovação do PMMA, será importante acompanhar a sua implantação a fim de saber se está dando certo ou não, e se é necessário revisar ou reprogramar uma ou mais ações. Nesse sentido, pode ser necessário já prever algumas ações nesse momento. O item 4.2 traz mais informações sobre monitoramento e avaliação.

Ações para melhoria do PMMA

Ao realizar a primeira elaboração do PMMA, via de regra a equipe se depara com dilemas relativos a informações não disponíveis ou ações que dependem de recursos de longo prazo. Nesses casos é recomendável que a equipe siga com o melhor trabalho possível, na ausência dessas informações e recursos, e inclua ações voltadas à melhoria futura como uma das metas do próprio PMMA.

Tais ações podem incluir, por exemplo:

- Aprofundamento ou detalhamento de informações do diagnóstico por meio de estudos técnicos pela própria prefeitura, por parcerias com institutos de pesquisa ou por contratação de serviços;
- Estudo das informações sobre mudanças climáticas no município;
- Estudo técnico e/ou econômico de tecnologias alternativas, por exemplo, para uso sustentável de recursos da Mata Atlântica ou produção agrícola de baixo impacto;
- Detalhamento de análises de riscos associados a mudanças climáticas;
- Estudo da percepção ambiental da população;
- Ampliação das fontes de recursos para execução do Plano.

2.2.4. PMMA e os demais planejamentos municipais e regionais

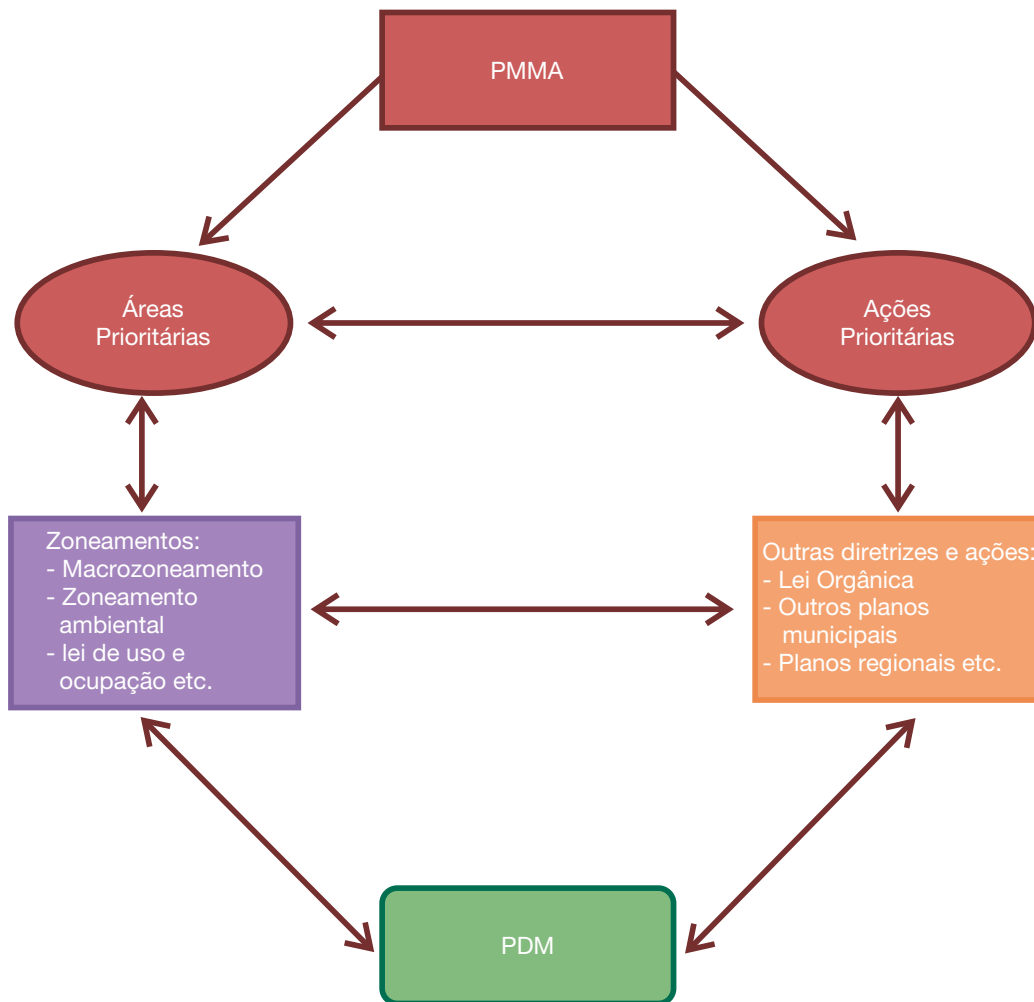
É essencial entender que por mais que o PMMA seja importante, ele pode interagir e interferir com outros instrumentos de planejamento. Os desafios são, por um lado, localizar as sinergias de modo que a interação entre os instrumentos seja positiva, e por outro superar os conflitos de interesse que se manifestarão no ambiente político. Por exemplo, no nível regional existem os Planos de Bacias Hidrográficas que, por tratarem, igualmente, de proteção de nascentes e de mata ciliar, têm objetivos, em parte, comuns aos do PMMA. Por outro lado, no tocante a barramentos, represas para energia elétrica e abastecimento de água, os Planos de Bacia podem conflitar com o PMMA. Novamente vale destacar o benefício de municípios elaborarem e implementarem seus PMMAs em conjunto de forma integrada.

O PMMA tem um objetivo e um foco perfeitamente definido: proteção da Mata Atlântica por meio da conservação dos fragmentos de vegetação nativa e recuperação de áreas degradadas. Ele NÃO É um Plano Municipal de Meio Ambiente, que envolve muitos outros aspectos além da Mata Atlântica existente no Município, tais como gerenciamento de resíduos, abastecimento de água, afastamento de esgotos e drenagem urbana. Mas pode ser parte desse plano (quando existir no município) que, por sua vez, deve ser entendido como um dos planos setoriais elaborados conforme as determinações e orientações do Plano Diretor Municipal.



No caso de o Município não dispor de Plano Diretor Municipal ou de Plano Municipal de Meio Ambiente, ou de esses instrumentos estarem desatualizados, o PMMA deve continuar tratando do seu objetivo e foco

principal, e recomendar que esses planos sejam elaborados ou revistos e atualizados, com a incorporação das diretrizes e estratégias propostas pelo PMMA.



SAIBA MAIS

Uma vez que esta interação é de especial interesse, está mais detalhada no **anexo A8**.



QUESTÕES NORTEADORAS

ETAPA 3

(i) Como garantir legitimidade ao processo de aprovação?

O PMMA deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, conforme definido na Lei da Mata Atlântica. Sendo assim, o ideal é que o Conselho participe de todas as etapas de elaboração do PMMA, para que além de aprová-lo possa acompanhar sua execução.

Nem todos os municípios que iniciam o processo PMMA possuem Conselho Municipal do Meio Ambiente e muitas vezes possuem Conselho, mas que não é atuante ao ponto de acompanhar a elaboração do Plano ou então de apreciá-lo e aprová-lo. Sendo assim, essa é uma questão fundamental a ser equalizada ao longo das etapas 1 e 2, de modo a criar e/ou fortalecer o Conselho para que possa aprovar o PMMA. Outra questão importante é que o Conselho deve ter caráter deliberativo para aprovar o Plano.

DESTAQUE

Conselhos Municipais de Meio Ambiente

Os CMMA são órgãos colegiados inseridos no poder executivo municipal de natureza deliberativa ou consultiva integrados por diferentes atores sociais (governo,

empresariado, universidades, trabalhadores e sociedade civil) que lidam com temas relacionados ao meio ambiente e que integram a estrutura dos órgãos locais do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), sistema que se encontra previsto no artigo 6º da Lei Federal 6.938/1981 (PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente). Trata-se de uma estrutura administrativa peculiar à Gestão Ambiental no Brasil, tendo seu fundamento jurídico no artigo 20 da Resolução do CONAMA 237/1997 e no princípio da participação popular e descentralização do poder. Estes conselhos são uma representação em nível local do que ocorre a nível nacional através do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente). Os CMMA têm a função de opinar e assessorar o poder executivo municipal – a prefeitura, suas secretarias e o órgão ambiental municipal – nas questões relativas ao meio ambiente. Nos assuntos de sua competência, funcionam também como um fórum para se tomar decisões, podendo possuir um caráter deliberativo, consultivo e normativo. A composição e quantidade de membros desses conselhos variam de acordo com cada município. Para cumprir sua função de forma efetiva é necessário que o Conselho seja permanentemente estimulado e capacitado. Capacitações técnicas nos conteúdos do PMMA são fundamentais, incluindo conteúdos sobre Mudança do Clima e Adaptação Baseada em Ecossistemas.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Nessa etapa de aprovação, pode ser necessária nova mobilização de atores dos vários setores representados no Conselho. É importante que nas etapas anteriores o processo participativo tenha sido amplo, de modo a que a aprovação seja mais uma formalidade e não ocasione novas consultas, discussões e revisões.

O PMMA, após aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente⁶, pode ou não ser instituído no município adicionalmente por instrumentos legais de competência do Poder Executivo e/ou Legislativo Municipal, uma vez que pode haver determinação pela legislação municipal de que todos os planos setoriais sejam necessariamente aprovados por lei municipal.

Destaca-se que as leis têm como objetivo estabelecer direitos e deveres para as pessoas em determinados assuntos e também estabelecer políticas públicas. E os decretos, resoluções, portarias, regimentos, entre outros, são atos normativos da administração, cuja função principal é regulamentar as leis e orientar a sua execução, podendo ser mais detalhados e específicos, sendo praticados exclusivamente por quem ocupa uma função administrativa, ou seja, prefeitos, secretários, diretores de fundações ou autarquias municipais. A definição de qual será usado dependerá de seu conteúdo, se mais ou menos amplo.

Outra forma de reforçar legalmente o PMMA é a inserção dele no Plano Diretor do Município. Essa questão é tratada com maior detalhamento no item anterior.

Importante destacar que quanto mais participativo tenha sido o processo de elaboração do PMMA, maiores as possibilidades de aprovação e implementação.

⁶ Conforme disposto no artigo 38 da Lei da Mata Atlântica.

SAIBA MAIS

O Quadro 01 do **Anexo A9** possui um quadro com os instrumentos jurídicos que podem ser utilizados para publicação do PMMA.

Leis, regulamentos e outras normas derivadas do PMMA

A única exigência na Legislação Federal é quanto à aprovação do Conselho, no entanto, algumas ações previstas no PMMA podem incitar a necessidade de instrumentos legais para sua implementação, como IPTU verde, alterações em zoneamento urbano e regras de uso e ocupação do solo, criação de unidades de conservação, pagamento por serviços ambientais, criação e regulamentação de Fundo Municipal do Meio Ambiente, entre outras.

Por isso é importante a articulação com a Câmara Municipal para garantir a implementação das ações previstas no PMMA visando promover as alterações necessárias na legislação.



Essa é a etapa de colocar em prática o planejamento acordado e aprovado e isso requer muitas vezes complementações técnicas, negociações políticas e apoios dentro dos diversos setores do poder público municipal e igualmente no âmbito externo.

A questão central é como viabilizar as ações previstas. Derivada dessa, surgem algumas questões norteadoras para orientar a implementação do PMMA:

QUESTÕES NORTEADORAS

ETAPA 4

- (i) Como detalhar estratégias e ações e projetos concretos e práticos que funcionem?
- (ii) Como fazer com que os diversos setores da administração e instâncias de governança municipal como: Conselhos, secretarias, fundações etc., trabalhem de forma articulada e convergente, para se atingir os objetivos de forma real e eficaz?
- (iii) Como articular as ações que fogem da competência do Executivo Municipal e que exigem um papel protagonista da administração local para a busca de soluções junto a outros atores?
- (iv) Como organizar a sequência lógica do detalhamento das ações para que tudo funcione?
- (v) Como criar indicadores e procedimentos para monitorar as ações e avaliar os resultados?

4.1. Estratégias de implementação

Para que as propostas do PMMA possam ser viabilizadas, é necessário incorporar as ações previstas nos instrumentos de planejamento orçamentário da municipalidade (quadro abaixo). No entanto, os tempos e prazos para essa inclusão podem ser longos, o que requer a busca de instrumentos alternativos de mais curto prazo.

Plano Plurianual (PPA)

Estabelece diretrizes, objetivos e metas físicas e financeiras da administração pública para um período de quatro anos.

Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)

Estabelece critérios para distribuir os recursos financeiros aos órgãos municipais, incluindo gastos com pessoal.

Lei Orçamentária Anual (LOA)

Orçamento fiscal, o orçamento próprio da administração indireta e o orçamento de investimentos das empresas públicas.

Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)

As ações dos gestores municipais devem ser planejadas e transparentes para prever riscos e corrigir desvios que possam afetar o equilíbrio das contas públicas.

1.
Organização

2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

Alguns procedimentos que facilitam a implementação do PMMA podem ser adotados. Apenas para ilustrar, podem ser mencionados:

- Articular e criar sinergias aos planos existentes no município, conforme detalhado anteriormente na etapa de plano de ação.
- Articular sinergia e responsabilidade entre pessoas, particularmente envolvendo o Conselho Municipal de Meio Ambiente (recomendável criar uma câmara técnica específica para implantação do PMMA) e envolvendo profissionais de diversas secretarias, com responsabilidades claramente definidas.
- Manter o GT (ou incorporá-lo à câmara técnica do Conselho de Meio Ambiente) com membros que participaram da elaboração e/ou outros que possam agregar ao processo.
- Reunir ações que já vêm sendo realizadas pela área ambiental do Município relacionadas ao conjunto do PMMA, dando-lhes visibilidade e importância.
- Buscar parcerias estratégicas para a divulgação, execução e monitoramento do PMMA;
- Dar **publicidade** às ações e resultados alcançados.
- Admitir que o PMMA é um instrumento dinâmico que deverá sofrer ajustes ao longo do tempo e usar esse entendimento para ter alguma flexibilidade de negociação com as demais áreas da gestão municipal, sem descharacterizar a concepção básica do PMMA;
- Estabelecer formas de atuação articulada com os municípios vizinhos e com governo estadual e federal;
- Envolver o Ministério Público de forma que Termos de Ajustamento de Conduta contribuam para conservação/Recuperação da Mata Atlântica;
- Levar o PMMA para diferentes conselhos, de forma que recursos de áreas que tem interface com PMMA possam ser utilizados (exemplo: saneamento, educação, saúde, segurança pública);
- Destinar recursos específicos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, e fortalece-lo, para o PMMA;
- Direcionar as medidas compensatórias e recursos de compensações ambientais previstos nos processos de licenciamento ambiental em ações do PMMA. Caso o município tenha limitações para licenciamento ambiental, deve articular com o órgão estadual competente;
- Fortalecer constantemente a gestão ambiental municipal, incluindo o Conselho Municipal de Meio Ambiente, através de ampliação de quadro técnico e capacitação;
- Reunir a descrição das ações e prazos num cronograma, explicitando etapas de implementação.

Vale reforçar que o **Conselho Municipal de Meio Ambiente** tem papel fundamental na execução do PMMA. Deve acompanhar e cobrar sua implantação. Para tanto, o Conselho deve estar fortalecido e atuante, perpassando pelas mudanças de gestão municipal, de forma que o PMMA não seja “engavetado” caso mude os rumos políticos do município. É quase como se o conselho fosse o “guardião” do PMMA. Outro instrumento fundamental que deve ser fortalecido é o Fundo Municipal de Meio Ambiente. O mesmo pode fornecer os recursos ao PMMA de forma mais “autônoma”, sem esquecer que o Conselho é que define a alocação de seus recursos.



DESTAQUE

Fundo Municipal do Meio Ambiente (FMMA)

O FMMA é um instrumento para a entrada de recursos de diferentes origens e pode ser uma estratégia importante para o financiamento de ações do PMMA, realizado com controle social. Também constitui-se como um meio importante para apoiar a gestão ambiental, na medida em que seus recursos podem servir de elemento para a articulação de parcerias entre outros órgãos de governo e ONGs, aumentando o poder de ação e otimizando recursos e esforços institucionais pela coordenação de ações comuns, com financiamento compartilhado.

Os recursos podem vir de diferentes instrumentos econômicos, como: taxas de emissão, cobrança de uso, tributação, compensação financeira (royalties), linhas de créditos, incentivos fiscais, subsídios, licenças, cobranças administrativas, entre outros. Alguns exemplos de instrumentos econômicos que podem ser incorporados ao Fundo são:

- ICMS Ecológico: Depende do estipulado pelo Estado como medida de compensação às Unidades de Conservação existentes no território do município.
- Multas e Compensações: estes recursos são provenientes de dano ambiental
- Taxas administrativas vinculadas às atividades, direcionadas ao Fundo Municipal
- Royalties: são valores cobrados pelos municípios quando, por exemplo, estão situados sobre jazidas minerais, de petróleo ou gás natural, para sua exploração
- Fontes de financiamento: é possível ter acesso a fontes de financiamento em órgãos não governamentais, organizações

da sociedade, privadas ou em outros órgãos governamentais (estaduais e federais) e até organismos internacionais. Alguns exemplos são o Fundo Nacional de Meio Ambiente; Fundo de Direitos Difusos e outros Fundos Socioambientais governamentais e privados.

MUDANÇA DO CLIMA

Implementando medidas de adaptação a mudança do clima baseada em ecossistemas – AbE

Caso o PMMA tenha, na sua orientação estratégica e no seu diagnóstico, identificado a importância de considerar a mudança do clima para a Mata Atlântica do município e tenha incorporado medidas de AbE no seu Plano de Ação, estas devem ser implementadas pela gestão municipal junto com outras ações que visem outros objetivos. Importante destacar que as medidas AbE visam apoiar a população do município nos seus esforços de adaptação à mudança do clima com a utilização dos serviços que os ecossistemas da Mata Atlântica, presentes no município, prestam. Cabe verificar se o estado em que os ecossistemas se encontram permite a plena prestação destes serviços ou se eles mesmo sofrem com os efeitos adversos da mudança do clima. Neste caso, precisam ser pensadas medidas complementares para reestabelecer a capacidade de prestação de serviços destes ecossistemas.

As medidas relacionadas à MC também podem ser oportunidade para obtenção de recursos e apoios. Por exemplo:

1.
Organização

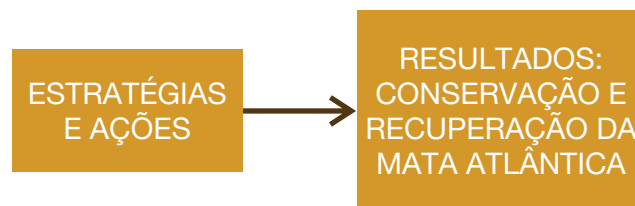
2.
Elaboração

3.
Aprovação

4.
Implementação

- O município pode criar Leis municipais com o objetivo de levantar fundos para medidas AbE;
- O município pode alocar parte dos recursos do IPVA ou IPTU para medidas de AbE;
- O município pode pleitear recursos de fundos climáticos, como por exemplo Fundo Clima (Nacional) e International Green Climate Fund – GCF;
- Enfatizar, principalmente para outras secretarias, os co-benefícios das medidas AbE, que, além de ajudar os setores econômicos de interesse a se adaptarem, geram melhoria da qualidade de vida, sequestro de carbono, dentre outros.

Finalidade do Monitoramento



As ações previstas foram realizadas?

Os objetivos foram atingidos?

As duas perguntas requerem informações. Para isso, torna-se necessário acompanhar o desenvolvimento das atividades ao longo do tempo e transformar as informações sobre o andamento, seja das atividades realizadas, seja dos resultados atingidos, em “indicadores”.

“Indicadores” são informações condensadas, quantitativas ou qualitativas, que nos dão uma visão da situação real. Indicadores são formas de enxergar a realidade. O ideal é que sejam utilizados indicadores, sempre que possível, quantitativos. Indicadores quantitativos são melhores porque geralmente geram menos discussão quanto a sua objetividade.

O planejamento dos recursos para monitoramento é particularmente importante. Precisam ser garantidos recursos como:

- personal disponível;
- equipamentos e transporte para visitas em campo, quando necessário;
- equipamentos de sensoriamento remoto, se for esse o método escolhido;
- equipamentos de informática compatíveis com os métodos de monitoramento escolhidos;
- recursos para divulgação dos resultados, como internet, gráfica ou contatos na mídia.

4.2. Monitoramento e avaliação

Nesta seção são recomendadas diretrizes e métodos para o acompanhamento da implantação do PMMA. Destaca-se a importância de que o PMMA deve ser um instrumento dinâmico, sujeito a revisões e melhorias ao longo do tempo. Essas melhorias devem incorporar tanto o conhecimento e experiência adquiridos quanto absorver as modificações da dinâmica econômica, social e ambiental do município.

4.2.1. Monitoramento

A finalidade do monitoramento é acompanhar as ações e os resultados para saber se o PMMA está atingindo seus objetivos de conservação e recuperação da Mata Atlântica. A figura abaixo mostra como se relacionam os temas do monitoramento.



É recomendado que seja produzido um relatório anual de andamento das ações. A função não é ser meramente burocrático, mas proporcionar uma visão de gestão que alimente o controle social e a discussão política do andamento, facilitando demonstrar os progressos e as dificuldades a serem vencidas. O relatório deve ser prático e sucinto o suficiente para ser de fácil leitura e compreensão, e ao mesmo tempo ser denso o suficiente de informações para que as partes interessadas possam avaliar o andamento.

Um relatório anual pode conter:

- a) Resumos das ações realizadas, com créditos a instituições e pessoas envolvidas;
- b) Resultados de indicadores do ano atual e de anos anteriores, com indicação das metas pertinentes
- c) Discussão dos resultados quanto aos objetivos e metas atingidos ou não atingidos, de modo a preparar as mudanças e melhorias necessárias para o próximo ano e para uma futura revisão do PMMA.

4.2.2. Seleção de indicadores

Os indicadores devem ser numéricos, sempre que possível, e ser coerentes com:

- a) a questão central do PMMA e seus **objetivos específicos**;
- b) o andamento das **estratégias** e das **ações**;
- c) com os princípios da **gestão participativa**.

Cuidado ao definir os indicadores, para que eles sejam úteis à avaliação, mas não compliquem ou inviabilizem a execução da ação. Não adianta definir indicadores que não serão utilizados por falta de verba ou pessoal para avaliar. Os indicadores devem ser apropriados à ação e também à realidade do município. Não devem ser nem tão poucos que as informações sejam insuficientes, nem tantos que a equipe se perca num mar de informações. A palavra-chave é “foco”.

MUDANÇA DO CLIMA

Sob uma perspectiva de Mudança do Clima, há itens específicos a serem monitorados: (i) o monitoramento das metas relacionadas à mudança do clima, (ii) verificar se houve redução da vulnerabilidade (ou aumento da resiliência) com a implementação das medidas de adaptação a mudança do clima. O segundo item acaba sendo um monitoramento em longo prazo (mais de 10-15 anos), mas é importante para os PMMA que contemplem estratégias e ações de adaptação à MC.

SAIBA MAIS

O **Anexo A10** mostra exemplos de indicadores pertinentes para muitos PMMA, incluindo exemplos de indicadores associados a Mudanças do Clima e AbE que podem ser usados, dependendo da realidade do município.



4.2.3. Operacionalização dos indicadores

É muito importante incluir o planejamento dos indicadores no próprio PMMA (plano de ação), pois alguém terá que coletar os dados desses indicadores, com certa frequência, o que gera trabalho e custo.

Convém que cada indicador tenha especificado, e conste no PMMA:

- a) quais informações são necessárias;
- b) quais as fontes de informação;
- c) quem é responsável por obter a informação; e
- d) qual a frequência do monitoramento.

4.2.4. Avaliação

Recomenda-se, como um mínimo, que o PMMA seja avaliado anualmente no âmbito do Conselho Municipal de Meio Ambiente. Esta avaliação deve ser realizada de modo participativo, ampliando-se para a comunidade, por exemplo, por meio de uma audiência pública. Independente da frequência escolhida, indica-se a tabulação contínua das informações que compõem os indicadores para não sobrecarregar os responsáveis nas vésperas da avaliação, e a disponibilização contínua dos resultados, facilitando a fiscalização pelo Conselho de Meio Ambiente.

Convém que a avaliação tenha como base um relatório dos indicadores. A documentação consolidada das informações facilita o acesso das partes interessadas.

É importante que, dentro do contexto da gestão participativa, os indicadores sejam divulgados assim no menor prazo possível. A comunidade bem informada pode contribuir com a gestão, observando tendências, comunicando sobre problemas e questões identificadas e trazendo propostas de solução.

Está tudo dando certo? Ótimo! Parabéns para a equipe! Caso alguma meta não tenha sido atingida, é importante encontrar na gestão as causas do insucesso, achando as falhas no sistema de trabalho. Faltou dinheiro? Faltou gente? Faltou equipamento? Faltou articulação institucional? Atuar nas causas localizadas permitirá revisar o planejamento operacional, ou até mesmo direcionar novas estratégias, visando o objetivo maior de conservar e recuperar a Mata Atlântica.

SAIBA MAIS

O **Anexo A10** oferece diretrizes adicionais e sugere o uso do método PDCA (planejar/desenvolver/chechar/agir), além de exemplos de indicadores.



ANEXOS

ANEXO A. Especificações metodológicas e de conteúdo (cardápio) e dicas adicionais (links)

ANEXO A1 - Lista de siglas e acrônimos

AbE	Adaptação à mudança do clima baseada em ecossistemas
AL	Estado de Alagoas
ANA	Agência Nacional de Águas
ANAMMA	Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente
APP	Área de Preservação Permanente
APR	Análise Preliminar de Risco
BA	Estado da Bahia
Biota – SP	Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade
BMUB	Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear da Alemanha
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CE	Estado do Ceará
CEPAM	Fundação Prefeito Faria Lima – Governo do Estado de São Paulo
CF	Constituição Federal de 1988
5W2H	Ferramenta de Gestão – ver anexo A7
CMMA	Conselhos Municipais de Meio Ambiente
CMP	The Conservation Measures Partnership - Aliança para Medidas de Conservação
CNPCT	Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COP	Convenção das Partes
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
ES	Estado do Espírito Santo
FMEA	Análise de Modos de Falha e seus Efeitos
FMMA	Fundo Municipal do Meio Ambiente
FNDF	Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
FOFA	Forças, Oportunidades, Fragilidades e Ameaças
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde (Ministério da Saúde)
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Cooperação Técnica Alemã)
GT	Grupo de Trabalho
GT PMMA	Grupo de Trabalho do Plano Municipal da Mata Atlântica
GUT	Gravidade, Urgência e Tendência
ha	Hectares
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICLEI	Conselho Internacional para iniciativas locais ambientais

ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IGC	Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo
IKI	Iniciativa Internacional de Proteção do Clima
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INDE	Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
IPÊ	Instituto de Pesquisas Ecológicas
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IPTU	Imposto Predial Territorial Urbano
ISA	Instituto Socioambiental
KFW	Banco de Fomento Alemão
LDO	Leis de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MA	Mata Atlântica
MASP	Método de análise e solução de problemas
MC	Mudança do Clima
MDE	Modelo digital de elevação
METAPLAN	Estruturação Visualizada de Ideias
MG	Estado de Minas Gerais
MT	Estado do Mato Grosso
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NASA	Agência espacial norte-americana
NPR	Número de prioridade de risco
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONG	Organização Não Governamental
OSCIP	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
PB	Estado da Paraíba
PBMC	Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
PCH	Pequena Central Hidrelétrica
PDCA	Planejar, Desenvolver, Checar, Agir
PDM	Plano Diretor Municipal
PE	Estado de Pernambuco
PI	Estado do Piauí
PLHIS	Plano Local de Habitação de Interesse Social
PMMA	Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica
PMRR	Plano Municipal de Redução de Riscos
PNAP	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA	Plano Plurianual
PR	Estado do Paraná
PRA	Programa de Recuperação Ambiental

PRAD	Programas de Recuperação de áreas Degradadas
PROJETO MATA ATLÂNTICA	Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica
PRONABIO	Programa Nacional da Diversidade Biológica
PSA	Programa de Serviço Ambiental
PT	Programa de Trabalho
RADAM	Projeto RADAM - Radar na Amazônia
RBMA	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
REDD	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal
RFO	Relatório Final de Obra
RJ	Estado do Rio de Janeiro
RL	Reserva Legal
RN	Estado do Rio Grande do Norte
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RS	Estado do Rio Grande do Sul
SAF	Sistemas Agroflorestais
SC	Estado de Santa Catarina
SE	Estado de Sergipe
SEDR/MMA	Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Agrário
SIG	Sistemas de Informações Geográficas
SIMRPPN	Sistema de Monitoramento de RPPN do ICMBio
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SOS Mata Atlântica	Fundação SOS Mata Atlântica
SP	Estado de São Paulo
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
SRTM	Missão Topográfica Radar Shuttle (acrônimo em inglês SRTM)
SWOT	Strengths, Opportunities, Weaknesses, Threats
UC	Unidades de Conservação
UICN	União Internacional para a Conservação da Natureza
UICN	União Internacional para Conservação da Natureza
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VENN	Diagrama de VENN
WWF - Brasil	Fundo Mundial para a Vida Selvagem – Brasil
ZEE	Zoneamento ecológico-econômico
ZEIS	Zona de Especial Interesse Social
ZOPP	Método ZOPP - Planejamento de Projetos Orientado por Objetivos

ANEXO A2 – Informações adicionais sobre Mata Atlântica e questões ambientais

Sobre a Mata Atlântica e biodiversidade

Algumas referências, arquivos e sites para saber mais sobre Mata Atlântica, meio ambiente e biodiversidade:

Referência	Disponível em:
Mata Atlântica - Manual de Adequação Ambiental - MMA, 2010 - Série BIODIVERSIDADE 35.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade
Ambiental Consulting. Animais da Mata Atlântica: Patrimônio Natural do Brasil. 2004.	Não disponível online
Ministério do Meio Ambiente. Mata Atlântica: Patrimônio Nacional dos Brasileiros (Biodiversidade 34 – Projeto de Proteção da Mata Atlântica II). 2010.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade
DRUMMOND G.M., MARTINS C.S., MACHADO A.B.M., SEBAIO F.A., ANTONINI Y. Biodiversidade em Minas Gerais. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte. 2005.	http://www.biodiversitas.org.br/atlas/
DRUMMOND G.M., MARTINS C.S., GRECO, M.B., equipe técnica Amanda Alves dos Santos... [et al.]. Biota Minas: diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade no Estado de Minas Gerais – subsídio ao Programa Biota Minas. Belo Horizonte. 2009.	http://www.biodiversitas.org.br/biotaminas/publicacao/biotaminas.pdf
Wigold Bertoldo Schäffer... [et al.]. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco. O que uma coisa tem a ver com a outra? Relatório de Inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro. Brasília: MMA, 2011.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade
Milton Cezar Ribeiro, Jean Paul Metzger, Alexandre Camargo Martensen, Flávio Jorge Ponzoni, Márcia Makiko Hirota. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. Biological Conservation 142 (2009) 1141–1153.	www.leec.eco.br/pdfs/Ribeiro_etal2009.pdf
Fundação SOS Mata Atlântica	http://www.sosma.org.br
Rede de ONGs da Mata Atlântica	http://www.rma.org.br
Reserva da Biosfera da Mata Atlântica	http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_7_cadernos.asp
Pacto Pela Restauração da Mata Atlântica	http://pactomataatlantica.org.br
Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (APREMAVI)	http://www.apremavi.org.br/mata-atlantica
Grupo Ambientalista da Bahia (GAMBÁ)	http://www.gamba.org.br/category/publicacoes
Instituto MIRA-SERRA	http://www.miraserra.org.br
Terra Brasilis - Ecoteca Digital	http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital
Planos Municipais da Mata Atlântica	http://www.pmma.etc.br

Existem também alguns vídeos sobre Mata Atlântica que podem ser acessados na internet:

Título	Disponível em:
"Brasil Paisagens". Parte 1. Produção: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera de Mata Atlântica	https://www.youtube.com/watch?v=O8FnT57F-VE
"Brasil Paisagens". CNRBMA - Parte 2 Produção: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera de Mata Atlântica	https://www.youtube.com/watch?v=_8-ApWAA1v0
"Brasil Paisagens". CNRBMA - Parte 3 Produção: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera de Mata Atlântica	https://www.youtube.com/watch?v=AemGQtHEg64
Quebra Cabeça da Mata Atlântica – Fundação SOS Mata Atlântica	https://www.youtube.com/watch?v=lj63BbxBOdw
Biomass do Brasil - Mata Atlântica – Rede Globo	https://www.youtube.com/watch?v=r_8cbcE7P80
O futuro que queremos	https://www.youtube.com/watch?v=dr5dueiANhl

Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)

Vale ressaltar que o Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), aprovada em 1992, durante a Rio-92, e ratificada pelo Decreto 2.519/1998. A CDB é o arranjo de colaboração internacional assumido pelas nações, para a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante o financiamento adequado. A CDB é governada pela Convenção das Partes (COP) que já se reuniu 10 vezes e definiu metas para o período de 2002-2010 (em boa parte não alcançadas) e para o período até 2020 (conhecidas como Metas de Aichi – ver em http://www.mma.gov.br/.../metas_aichi_147.pdf). Em 2011, a UICN (União Internacional para Conservação da Natureza), WWF-Brasil (Fundo Mundial para a Vida Selvagem – Brasil) e IPÊ (Instituto de Pesquisas Ecológicas) fizeram uma avaliação e publicação sobre a situação atual no Brasil das Metas de Aichi (<http://www.wwf.org.br/?uNewsID=29462#>) e em 2014, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), fez, com apoio do Projeto “Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica”, uma avaliação específica dando continuidade ao monitoramento do Bioma em relação ao cumprimento das Metas de Aichi 2020 da Convenção da Diversidade Biológica (http://www.rbma.org.br/anuariomataatlantica/pdf/anuario_2014.pdf). Apesar dos avanços, ainda são necessários esforços em todas as esferas governamentais, com destaque para as ações em âmbito municipal, para que o Brasil atinja os objetivos e metas da CDB e efetivamente conserve sua biodiversidade.

O Brasil definiu suas Metas Nacionais de Biodiversidade em 2013, e desde então tem desenvolvido seus planos de ações, de maneira colaborativa com diferentes atores. Nesse contexto, o fortalecimento do PMMA como uma abordagem de estratégia e plano de ação local que contribui para diversas das Metas Nacionais, assim como para Convenção da Diversidade Biológica deve ser destacado. O PMMA reforça a importância das ações locais pela biodiversidade e sua contribuição para superar desafios estaduais, nacionais e globais.

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Os ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são a nova agenda mundial, no período de 2015 a 2030, do país, dos estados e de cada município, na busca do desenvolvimento sustentável e da melhoria de vida das pessoas. Eles substituem os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM.

O PNUD Brasil pretende continuar contribuindo para o desenvolvimento de capacidades em âmbito local - como tem feito com os ODM (ver portalodm.com.br e atlasbrasil.org.br) - visando à implementação e ao monitoramento dos ODS. Procure os dados de seu município.

<http://www.pnud.org.br/ODS.aspx>

<http://www.pnud.org.br/ODM.aspx>

<http://www.portalodm.com.br/>

Mudança do Clima (MC) e Adaptações baseadas em Ecossistemas (AbE)

Conceitos:

Mitigação – No contexto das mudanças climáticas, é a intervenção humana para reduzir as fontes e ampliar os sumidouros de gases de efeito estufa (estruturas naturais ou artificiais capazes de absorver gases de efeito estufa). Exemplos: eficiência no uso de combustíveis fósseis, aumento da participação de energia solar e eólica, plantio de florestas. (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas - UNFCCC online glossary) http://unfccc.int/essential_background/glossary/items/3666.php

Adaptação – Ajuste dos sistemas naturais ou humanos em resposta aos impactos da

mudança do clima e seus efeitos, de forma a moderar seus impactos negativos ou explorar as oportunidades (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas - UNFCCC online glossary)

Adaptação Baseada em Ecossistemas (AbE) - Adaptação baseada em Ecossistemas é o uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos como parte de uma estratégia integral de adaptação, a fim de ajudar as pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima (Convenção sobre Diversidade Biológica, 2009)

Efeitos das mudanças climáticas: visão geral

Sinais climáticos	Efeitos
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mudanças nos padrões de temperatura ■ Mudanças nos padrões de precipitação ■ Aumento em eventos meteorológicos extremos (tormentas, ondas de calor...) ■ Derretimento das calotas polares, glaciares e permafrost ■ Aumento do nível do mar ■ Secas 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Secas ■ Deslizamentos ■ Mudanças na produtividade de sistemas naturais ■ Aumento de incêndios florestais ■ Inundações excepcionais ■ Perdas de terras ■ Problemas de saúde ■ Insegurança alimentar ■ Perda de renda ■ Subsistência vulneráveis ■ Perdas econômicas

Algumas referências, arquivos e sites para saber mais sobre MC e AbE:

Referência	Disponível em:
Relatórios do IPCC (Painel internacional sobre Mudanças Climáticas).	https://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml
Relatório do IPCC (2014)	https://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/IPCC_WG2AR5_SPM_Approved.pdf
Relatório IPCC (2014). Traduzido para português.	http://www.iniciativaverde.org.br/lib/php/download.php?cfg=1&arq=produtos/37_2015_05_04_relatorio_ipcc_portugues.pdf&mde=ProdItem&cod=37
PBMC – Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, 2015	http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/publicacoes/documentos-publicos
Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade - Caracterização do Clima Atual e Definição das Alterações Climáticas para o Território Brasileiro ao Longo do Século XXI. MMA, 2006	http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/_arquivos/livro%20completo.pdf
ICLEI (Conselho Internacional para iniciativas locais ambientais) e Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza. Adaptação Baseada em Ecossistema: Oportunidades para políticas públicas em mudanças climáticas. Curitiba, 2015.	http://www.fundacaogrupoboticario.org.br/_layouts/FundacaoWebpartLibrary/Download.aspx?file=L3B0L011ZGFuY2FDdbGltYXRpY2FBbmV4by9BYkVfMjAxNS5wZGY=
Marengo, J.A. (coordenador) et al. Riscos das Mudanças Climáticas no Brasil – Análise conjunta Brasil – Reino Unido sobre os impactos das mudanças climáticas e do desmatamento na Amazônia. INPE, 2011	http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/destaques/relatorio_port.pdf
Sumário das mudanças de clima projetadas pelo INPE CCST para o Brasil até final do Século XXI, e dos seus impactos, para um cenário de altas emissões	http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/ppt/Poster_Brasil_CC_ok.ppt
Vídeo: Sabemos o suficiente sobre a mudança do clima, é hora de decidir. GIZ	https://www.youtube.com/watch?v=VW5RrpDjm0&sns=em
Página da comunidades AbE no Brasil	https://www.facebook.com/adapbasecos/?fref=ts
Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica (MMA/GIZ) sobre mudança do clima e adaptação baseada em ecossistemas (AbE)	http://mma.gov.br/biomas/mata-atlantica/projeto-biodiversidade-e-mudancas-climaticas-na-mata-atlantica

Regulamentações e programas no Brasil:

Regulamento/ programa	Disponível em:
Plano Nacional de Adaptação (PNA) 2016	http://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao
Política Nacional de Mudanças Climáticas – 2009 – Foco em Mitigação. Lei 12.187/2009. Oficializa o compromisso voluntário de redução de emissões de gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm
Decreto 7.390/2010, 2010 - regulamenta a Política Nacional sobre Mudança do Clima, e define a sua operacionalização por meio de planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas.	http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm

Serviços Ecossistêmicos e Instrumentos Econômicos para a Conservação

Conceitos:

Serviços Ecossistêmicos: São as contribuições diretas e indiretas dos ecossistemas ao bem-estar humano [TEEB, 2010]. Estes serviços vêm de ecossistemas naturais (por exemplo, as florestas tropicais) e modificados (por exemplo, paisagens agrícolas). [GIZ, 2012].

Categorias de Serviços Ecossistêmicos: Os serviços ecossistêmicos estão agrupados em quatro categorias [GIZ, 2012; OpenNESS Glossary, 2016; TEEB, 2010]:

- Serviços de provisão - referentes à produção material ou energética dos ecossistemas. São exemplos os alimentos, a água doce e a madeira;
- Serviços de regulação – referentes à processos naturais que regulam condições ambientais. São exemplos a regulação do clima, o controle de enchentes, a prevenção da erosão do solo e o controle biológico de pragas e doenças;
- Serviços culturais - correspondem às contribuições diretas e indiretas dos ecossistemas, espécies ou habitats para a cultura e as relações sociais das pessoas e/ou de um determinado grupo. São exemplos o patrimônio cultural e identidade cultural/histórica, a beleza cênica (valores estéticos)

e de conservação da paisagem; o valor científico e educacional dos ecossistemas;

- Serviços de suporte ou apoio - contribuem para a sustentação dos outros serviços. São exemplos a ciclagem de nutrientes, a formação do solo e o habitat para espécies.

Mapeamento de um serviço ecossistêmico: O processo de criação de uma representação cartográfica de indicadores de serviços ecossistêmicos (quantificáveis) no espaço e no tempo geográficos [OpenNESS Glossary, 2016]. Nos trabalhos de identificação, mapeamento e valoração, é aconselhado que os serviços de suporte não sejam considerados, para evitar dupla contagem.

Abordagem de Integração de Serviços Ecossistêmicos (ISE) ao Planejamento do Desenvolvimento: a abordagem ISE oferece uma metodologia estruturada para ajudar os planejadores a considerarem os riscos e as oportunidades que surgem a partir das relações de dependência e impacto de seu planejamento sobre os ecossistemas e a respetiva provisão de serviços ecossistêmicos [GIZ, 2012].

Instrumentos econômicos para a conservação: São instrumentos de política

pública complementares aos instrumentos de comando e controle que tem como objetivo principal incentivar aqueles que ajudam a conservar ou produzir serviços ambientais a conduzirem práticas cada vez mais adequadas que assegurem a conservação e a restauração dos ecossistemas, atribuindo à conservação obtida um valor monetário, ausente anteriormente.

[MMA, <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-urbano/instrumentos-econ%C3%B4micos>]

Tais instrumentos podem envolver pagamento, compensação ou concessão de benefícios fiscais e são considerados uma alternativa eficiente em termos econômicos e ambientais.

Pagamento por Serviços Ambientais (PSA): é um instrumento econômico que busca recompensar todo aquele que, em virtude de suas práticas de conservação, proteção, manejo e recuperação de ecossistemas, mantém ou incrementa o fornecimento de um serviço ecossistêmico [FGB, TNC, MMA e GIZ, 2017]

Dica	Disponível em:
AEM (2005). Avaliação Ecológica do Milênio: Ecossistemas e Bem-estar Humano/ Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington DC.	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf
OpenNESS Glossary (2016): OpenNESS Glossary (V3.0), [edited by Potschin, M.; Haines-Young, R.; Heink, U. and K. Jax], 39 pp. Grant Agreement No 308428.	http://www.openness-project.eu/glossary
TEEB (2010). TEEB para Formuladores de Políticas Locais e Regionais. Iniciativa da Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade?download=1010:teeb-a-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade-para-formuladores-de-politicas-locais-e-regionais
GIZ (2012). Integração de Serviços Ecossistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento: Um passo-a-passo para profissionais com base na iniciativa "TEEB". GIZ, Brasília.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade?download=1040:integracao-de-servicos-ecossisticos-ao-planejamento-do-desenvolvimento
FGB, TNC, MMA e GIZ (2017). Guia para a Formulação de Políticas Públicas Estaduais e Municipais de Pagamento por Serviços Ambientais.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade?download=1420:guia-para-a-formula%C3%A7%C3%A3o-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-estaduais-e-municipais-de-pagamento-por-servi%C3%A7os-ambientais
Lições aprendidas na conservação e recuperação da Mata Atlântica. Sistematização de desafios e melhores práticas dos projetos-pilotos de Pagamentos por Serviços Ambientais. (2013). 1ª ed. 84p. Coordenação Editorial: Fátima Becker Guedes, Ceres Belchior, Antônio Tafuri e Susan Edda Seehusen. Elaboração do Texto: Susan Edda Seehusen, Marcelo Hercowitz e Guilherme Romano Figueiredo.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade?download=1015:serie-biodiversidade-biodiversidade-45
Pagamentos por Serviços Ambientais. Lições aprendidas e desafios (2012) 2ª ed. 275 p. Editores Gerais: Fátima Becker Guedes e Susan Edda Seehusen.	http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade?download=933:serie-biodiversidade-biodiversidade-42

Dica	Disponível em:
Embrapa (2015). Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica [recurso eletrônico] / Lucília Maria Parron ... [et al.], editores técnicos. – Brasília, DF.	https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131969/1/Livro-Servicos-Ambientais-Embrapa.pdf
Relatório sobre experiências específicas da Mata Atlântica	http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf
Embrapa (2017). Manual para Pagamento por Serviços Ambientais Hídricos: Seleção de áreas e monitoramento. Embrapa, Brasília/DF	http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160960/1/Manual-PSA-hidricos-2017.pdf
Conceitos e possibilidades legislativas	https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-105-pagamento-por-servicos-ambientais-aspectos-teoricos-e-proposicoes-legislativas

ANEXO A3 - Legislação Ambiental relacionada ao PMMA

Legislação Federal:

NORMA	EMENTA	TEMA
Constituição Federal 1988	Constituição Federal	Geral
Lei 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências	Política Nacional de Meio Ambiente
Lei 12.187/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências	Mudanças Climáticas
Decreto 7.390/2010	Regulamenta os artigos 6º, 11 e 12 da Lei 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências	Mudanças Climáticas
Lei 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Recursos Hídricos
Lei 10.257/2001	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências - ESTATUTO DAS CIDADES	Política Urbana
Lei 12.651/2012	Dispõe sobre a Proteção da Vegetação Nativa – NOVO CÓDIGO FLORESTAL	Lei Florestal
Lei 12.727/2012 (antiga MP 571/2012)	Altera a Lei 12.651/2012	Lei Florestal
Decreto 2.519/98	Promulga a Convenção sobre a Diversidade Biológica	Diversidade Biológica
Decreto 4.703/2003	Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade, e dá outras providências	Diversidade Biológica
Decreto 4.339/2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade	Biodiversidade
Lei 11.428/2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências – LEI DA MATA ATLÂNTICA	Mata Atlântica

Legislação Federal: (continuação)

NORMA	EMENTA	TEMA
Decreto 6.660/2008	Regulamenta dispositivos da Lei 11.428/2006.	Mata Atlântica
Decreto 7.830/2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei 12.651/2012, e dá outras providências	Cadastro Ambiental Rural
Decreto 8.235/2014	Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto 7.830/2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências	Regularização Ambiental
Decreto 7.029/2009	Institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado "Programa Mais Ambiente"	Regularização Ambiental
Lei Complementar 140/2011	Regulamenta o artigo 23 da Constituição Federal (cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios e competência comum relativas à proteção do meio ambiente)	Competência comum - Entes Federativos
Lei 9.985/2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências - SNUC	Áreas Protegidas
Decreto 4.340/2002	Regulamenta artigos da Lei 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências	Áreas Protegidas
Decreto 5.758/2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências;	Áreas Protegidas
Decreto 5.092/2004	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente	Áreas prioritárias para conservação
Lei 11.284/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro – SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF; altera as Leis 10.683/2003, 5.868/1972, 9.605/1998, 4.771/1965, 6.938/1981, e 6.015/1973; e dá outras providências - LEI DE FLORESTAS PÚBLICAS	Concessão - Florestas Públicas
Lei 9.795/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências	Educação Ambiental
Lei 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. – LEI DE CRIMES AMBIENTAIS	Crimes Ambientais
Decreto 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências	Crimes Ambientais
Lei 11.326/2006	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais	Agricultura Familiar
Decreto 6.698/2008	Declara as águas jurisdicionais marinhas brasileiras Santuário de Baleias e Golfinhos do Brasil	Águas Marinhas

Legislação Federal: (continuação)

NORMA	EMENTA	TEMA
Decreto 6.666/2008	Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, e dá outras providências	Dados Espaciais
Lei 9.790/1999	Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências	OSCIPs
Decreto 3.100/1999	Regulamenta a Lei 9.790/1999, que dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências	OSCIPs
Decreto 6.040/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais	Povos e Comunidades Tradicionais
Lei 10.650/2003	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA	Publicidade das informações
Lei 10.711/2003	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências	Sementes e Mudanças

Regulamentos Federais:

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução CONAMA 003/1996	Define vegetação remanescente de Mata Atlântica, com vistas à aplicação de Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993.	Mata Atlântica
Resolução CONAMA 10/1993	Estabelece os parâmetros para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica. (Altera a Resolução 04/1985. Complementada pelas Resoluções 01, 02, 04, 05, 06, 12, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34 de 1994; 07/1996, 261/1999, 391 e 392/2007. Alterada pela Resolução 11/1993. Convalidada pela Resolução 388/2007)	Mata Atlântica
Resolução CONAMA 338/2007	Dispõe sobre a convalidação das resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no artigo 4º § 1º da Lei 11.428/2006. Essa resolução está vigente, pois a resolução (400/2008) que a revogou, foi revogada pela 407/2009	Mata Atlântica
Resolução CONAMA 417/2009	Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica. (Complementada pelas Resoluções nº 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447 e 453 de 2012.)	Mata Atlântica

Regulamentos Federais: (continuação)

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução CONAMA 423/2010	Dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.	Mata Atlântica/Campos de Altitude
Resolução CONAMA 028/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Alagoas.	Mata Atlântica/AL
Resolução CONAMA 005/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado da Bahia.	Mata Atlântica/BA
Resolução CONAMA 025/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Ceará.	Mata Atlântica/CE
Resolução CONAMA 029/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no Estado do Espírito Santo.	Mata Atlântica/ES
Resolução CONAMA 392/2007	Define vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no de Estado de Minas Gerais.	Mata Atlântica/MG
Resolução CONAMA 030/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Mato Grosso do Sul.	Mata Atlântica/MS
Resolução CONAMA 391/2007	Define vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado da Paraíba.	Mata Atlântica/PB
Resolução CONAMA 031/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Pernambuco.	Mata Atlântica/PE
Resolução CONAMA 026/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Piauí.	Mata Atlântica/PI
Resolução CONAMA 006/1994	Estabelece definições e parâmetros mensuráveis para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.	Mata Atlântica/RJ
Resolução CONAMA 032/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Rio Grande do Norte.	Mata Atlântica/RN

Regulamentos Federais: (continuação)

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução CONAMA 033/1994	Define estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região de Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul, visando viabilizar critérios, normas e procedimentos para o manejo, utilização racional e conservação da vegetação natural.	Mata Atlântica/RS
Resolução CONAMA 004/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Santa Catarina;	Mata Atlântica/SC
Resolução CONAMA 034/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Sergipe.	Mata Atlântica/SE
Resolução CONAMA 001/1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo.	Mata Atlântica/SP
Resolução CONAMA 002/1994	Define formações vegetais primárias e estágios sucessionais de vegetação secundária, com finalidade de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado do Paraná.	Mata Atlântica/PR
Resolução CONAMA 261/1999	Aprova parâmetro básico para análise dos estágios sucessivos de vegetação de restinga para o Estado de Santa Catarina.	Restinga/SC
Resolução CONAMA 007/1996	Aprova os parâmetros básicos para análise da vegetação de restingas no Estado de São Paulo.	Restinga/SP
Resolução CONAMA 303/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APPs – Áreas de Preservação Permanentes.	Área de Preservação Permanente/APP
Resolução CONAMA 369/2006	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente.	Área de Preservação Permanente/APP
Resolução CONAMA 429/2011	Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.	Área de Preservação Permanente/APP
Resolução CONAMA 302/2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.	Reservatórios Artificiais/APP
Resolução CONAMA 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.	Recursos Hídricos
Resolução CONAMA 396/2008	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.	Recursos Hídricos

Regulamentos Federais: (continuação)

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução CONAMA 397/2008	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. (Alterada pela Resolução 410/2009)	Recursos Hídricos
Resolução CONABIO 04/2006	Dispõe sobre os ecossistemas mais vulneráveis às mudanças climáticas, ações e medidas para sua proteção.	Mudanças Climáticas
Resolução CONABIO 03/2006	Dispõe sobre Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010.	Biodiversidade
Portaria MMA 09/2007	Reconhece áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.	Áreas prioritárias para conservação
Instrução Normativa ICMBIO 05/2008	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação federal.	Unidades de Conservação
Instrução Normativa IBAMA 62/2005	Estabelece critérios e procedimentos administrativos referentes ao processo de criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.	RPPN
Resolução CONAMA 009/1996	Define “corredor de vegetação entre remanescentes” como área de trânsito para a fauna.	Corredor Ecológico
Portaria MMA 43/2014	Institui o Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção - Pró-Espécies, com o objetivo de adotar ações de prevenção, conservação, manejo e gestão, com vistas a minimizar as ameaças e o risco de extinção de espécies.	Fauna e Flora
Resolução CONABIO 05/2009	Dispõe sobre a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras	Fauna e Flora
Portaria MMA 443/2014	Reconhecer como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" - Lista, conforme Anexo à presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria 43/2014.	Flora
Instrução Normativa MMA 03/2003	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, aquelas constantes da lista anexa à presente Instrução Normativa.	Fauna
Instrução Normativa MMA 05/2004	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, aquelas constantes da lista anexa à presente Instrução Normativa.	Fauna
Instrução Normativa MMA 06/2008	Reconhece Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção.	Fauna
Portaria MMA 444/2014	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" - Lista, conforme Anexo I da presente Portaria, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria 43/2014.	Fauna

Regulamentos Federais: (continuação)

NORMA	EMENTA	TEMA
Resolução CONAMA 425/2010	Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de e outras de uso limitado.	Agricultura familiar

Acordos Internacionais:

NORMA	EMENTA	TEMA
Convenção de Washington 12/10/1940	Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países de América.	Fauna/Flora
Convenção das Nações Unidas sobre a Conservação da Biodiversidade – 1992	Convenção das Nações Unidas sobre a Conservação da Biodiversidade – 1992.	Mudanças Climáticas
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – 1992	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – 1992.	Mudanças Climáticas

As leis e regulamentos federais podem ser encontradas nos seguintes websites oficiais:

Presidência da República: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>
Ministério do Meio Ambiente - <http://www.mma.gov.br/port/conama/>
IBAMA - <http://www.ibama.gov.br/sophia/index.html>
ICMBIO - <http://www.icmbio.gov.br/portal/legislacao1/leis>

As normas estaduais normalmente podem ser encontradas nos websites oficiais dos governos de Estado e Assembleias ou Câmaras Legislativas Estaduais, bem como nos sites das Prefeituras Municipais e Câmaras de Vereadores.

ANEXO A4 – Exemplos de estratégias e ferramentas para o processo participativo

Existem várias estratégias, ferramentas, métodos e atividades para o processo participativo. O quadro abaixo traz alguns exemplos mais utilizados, mas o GT PMMA deve analisar quais são mais viáveis e úteis para o processo.

Estratégia/ferramenta	Breve descrição	Publicações disponíveis online:
Consulta pública Ambiental – Caracterização Ambiental por Percepção nos municípios	Aplicável na fase de diagnóstico e pré-diagnóstico. Permite coletar dados que indiquem como as pessoas percebem o município onde vivem, sob a perspectiva ambiental, mapear tendências, problemas e possibilidades de soluções. Ao mesmo tempo, possibilita o compartilhamento de informações, a partir de uma metodologia que promove a participação e a mobilização social, e proporciona momentos de reflexão sobre as influências do meio ambiente na qualidade de vida da população.	https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/05/guia_caracterizacao_2015_08_21.pdf
Diagnóstico Rápido Participativo (DRP)	Aplicável na fase de diagnóstico e planejamento. O DRP abrange um conjunto de “enfoques e métodos dirigidos a permitir que a população local compartilhe, aumente e analise seus conhecimentos sobre a realidade, com o objetivo de planejar ações e atuar nesta realidade” (CHAMBERS,1994: 953)	http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Publicacoes_Tecnicas/Metodologia/Manual_DRP_Completo.pdf http://www.iieb.org.br/files/3413/5215/3883/public_ieb_guia_metodologico.pdf.pdf
Mapa comunitário ou mapa falado ou biomapa	Aplicável na fase de diagnóstico. Uma das principais ferramentas de DRP, permite a análise “socioterritorial de uma realidade a partir da percepção dos sujeitos que vivem o cotidiano do espaço, o que lhes permite discutir e refletir sobre seus problemas, apontar as dificuldades e propor as alternativas de solução” (Ribeiro, Vasconcelos, Santos, 2016). Consiste, assim, em representações cartográficas do terreno que incorporam informações obtidas pelo relato dos atores sociais locais e outros dados reunidos em pesquisas complementares.	http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Publicacoes_Tecnicas/Metodologia/Manual_DRP_Completo.pdf http://www.iieb.org.br/files/3413/5215/3883/public_ieb_guia_metodologico.pdf.pdf
Oficina do Futuro	Importante ferramenta de diagnóstico e planejamento participativo, composta em geral por quatro momentos: 1) Árvore dos Sonhos, onde os participantes respondem à questão “Como gostaríamos que fosse nossa Mata Atlântica?”; 2) Muro das Lamentações, onde a questão a ser respondida é “o que tem prejudicado e ameaçado nossa Mata Atlântica?”; 3) História do Pedaco, onde os participantes são convidados a recuperar a memória do local; 4) Plano de Ação, que consiste na formulação de um plano considerando, para cada objetivo, as ações, os responsáveis, o tempo de execução e os indicadores de avaliação (CI Brasil, 2004).	http://www.ecoar.org.br/web/pag.php?id=32 CI Brasil. 2004. Relatório da Oficina de Futuro – Plano de Ação para a Educação Ambiental dos Corredores do Cerrado e Pantanal. Link: http://www.conservation.org.br/arquivos/OfFuturoPant2004.pdf >
Planejamento Estratégico Situacional	Elaborado por Carlos Matus, economista chileno, visa aumentar a capacidade de governo e a governabilidade, incluindo a construção da estratégia de poder. Inclui Momento Explicativo, Normativo, Estratégico e Tático Operacional. Foco na explicação do problema, com muita ênfase na análise estratégica (cenários, atores e poder).	http://www.escoladegestao.pr.gov.br/arquivos/File/Material_%20CONSAD/paineis_II_congresso_consad/painel_14/planejamento_participativo_posibilidades_metodologicas_alternativas.pdf

Existem várias estratégias, ferramentas, métodos e atividades para o processo participativo. O quadro abaixo traz alguns exemplos mais utilizados, mas o GT PMMA deve analisar quais são mais viáveis e úteis para o processo. (continuação)

Estratégia/ ferramenta	Breve descrição	Publicações disponíveis online:
Método ZOPP	Aplicável na fase de planejamento. ZOPP é uma sigla do termo alemão "Zielorientierte Projektplanung" que significa Planejamento de Projetos Orientado por Objetivos. É uma metodologia que permite que o grupo de trabalho defina consensualmente as ações a realizar e sua sequência para alcançar os objetivos propostos.	http://www.esaf.fazenda.gov.br/institucional/centros-regionais/minas-gerais/planejamento-de-projetos-orientados-por-objetivos-metodo-zopp.pdf/@@download/file/Planejamento%20de%20Projetos%20Orientados%20por%20Objetivos%20-%20Método%20Zopp.pdf
Diagrama de VENN	Aplicável na fase de diagnóstico e planejamento. Uma ferramenta de DRP que permite reunir atores sociais e colocar em evidência as relações que se estabelecem entre eles e as instituições para reconhecer a importância destes fatores nos processos de decisão e desenvolvimento comunitário.	http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Publicacoes_Tecnicas/Metodologia/Manual_DRP_Completo.pdf http://www.iieb.org.br/files/3413/5215/3883/public_ieb_guia_metodologico.pdf.pdf
FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças. Em inglês SWOT (Strengths, Opportunities, Weaknesses, Threats).	Recomenda-se a análise a partir do território municipal, ou seja, as forças e fraquezas são aquelas características do município; as ameaças e oportunidades são as que vem do meio socioeconômico, político e ambiental externo, dos estados, da União ou mesmo de outras esferas políticas, administrativas e ambientais que costumam trazer vetores desmatamento ou destruição da vegetação nativa ou benefícios reais ou potenciais. É importante o uso de adjetivos para caracterizar o mais claramente possível em que consistem os aspectos positivos ou deficiências abordados. A partir dessa indicação, pode-se fazer o cruzamento entre as informações para identificar as estratégias e ações para minimizar os aspectos negativos e reforçar ou aproveitar os positivos. Exemplo no Anexo B.	http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/use-a-matriz-fofa-para-corriger-deficiencias-e-melhorar-a-empresa,9cd2798be83ea410VgnVCM200003c74010aRCRD https://online.unisc.br/seer/index.php/jovenspesquisadores/article/viewFile/7250/4909 http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5362058/4140306/PMMARJcap3PLANILHAFOFA.pdf
MASP – Método de análise e solução de problemas	Trata-se de uma ferramenta para solução de problemas complexos, particularmente quando são necessárias melhorias mais radicais e que requerem maior investimento e esforço e a padronização de novos métodos e procedimentos para evitar recorrência de problemas. Geralmente o trabalho é executado por equipes multifuncionais para maior riqueza das soluções e apropriação dos novos procedimentos pelas áreas envolvidas. As oito etapas do MASP são: identificação do problema, observação, análise, plano de ação, execução das ações, verificação, padronização e conclusão.	www.aprepro.org.br/conbrepro/2015/down.php?id=1521&q=1 http://revistas.ufpi.br/index.php/geum/article/view/1812/1997

Algumas referências, arquivos e sites para saber mais sobre mobilização e processo participativo:

Referência	Disponível em:
O que é Mobilização Social - Bernardo Toro	http://www.nossasalvador.org.br/site/colunas/135-o-que-e-mobilizacao-social
Aprendizagem Social: práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas. Pedro R. Jacobi, Sandra Inês B. Granja, Maria Isabel Franco.	http://www.seade.gov.br/wp-content/uploads/2014/07/v20n2.pdf
Manual de metodologias participativas para o desenvolvimento comunitário.	http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/ems/PDF%20DOS%20PROGRAMAS/MANUAL_DE_METODOLOGIAS_PARTICIPATIVAS.pdf
Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar. Conceitos, ferramentas e vivências. Lydia Kummer. 2007	http://portal.mda.gov.br/o/3129656
Conselho Municipal de Meio Ambiente - A participação social na política municipal de meio ambiente - CEPAM	http://issuu.com/cepam/docs/meio_ambiente
Conselho Municipal de Meio Ambiente no Site do MMA	http://www.mma.gov.br/port/conama/conselhos/conselhos.cfm
BANDEIRA, P. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 1999	http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0630.pdf
BROSE, M. Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. 312 p.	
MATUS, C. Política, Planejamento & Governo, IPEA, 1993, Brasília. (Tomos I e II)	

Sugestões de divulgação

A divulgação pode ser feita por notícias e jingles em rádios, jornais e revistas, televisão, carros de som, sites ou blogs da Administração Municipal ou de atores sociais parceiros, e-mails, Facebook e outras redes sociais, folhetos, faixas e cartazes, vídeos, atividades escolares como torneios, gincanas, concursos e encenações teatrais, tendo como tema a proteção da Mata Atlântica, inserção de frases alusivas em boletos de tributos municipais e obtenção de tempo em outros eventos para uma comunicação rápida sobre o trabalho.

O “Boca-a-boca” acaba sendo importante, principalmente em comunidades menores, e pode ser feito por meio de palestras em escolas, instituições de ensino superior, empresas, organizações não governamentais (ONG), associações de bairro, entre outras.

Escolas, Igrejas e a rede de Agentes Comunitários de Saúde podem ser bons parceiros para a divulgação dos trabalhos.

As organizações da sociedade mapeadas como potenciais participantes do processo podem ajudar na divulgação, atuando como parceiras.

É importante considerar a possibilidade de utilizar veículos públicos de comunicação.

Utilizar fóruns de diálogos, pois eles possibilitam argumentação, esclarecimento e aperfeiçoamento dos processos.

Como cada região tem suas formas peculiares para se comunicar com seus públicos, estas são apenas algumas ideias, que poderão ser ajustadas às particularidades locais.

ANEXO A5 – Importância e fontes de informação para os itens do diagnóstico

Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
ITEM DE LEGISLAÇÃO: Levantamento dos remanescentes de MA		
<p>Mapear os remanescentes de Mata Atlântica no município, descrevendo seu grau de conservação ou degradação, indicando se estão em áreas urbanas ou rurais, a existência de corredores a serem preservados nos limites do município ou a existência de áreas de vegetação nativa integradas com a região do entorno.</p>	<p>Além de ser exigido por legislação é fundamental para o diagnóstico. A escala mínima exigida pela norma é de 1:50.000, mas é desejável escalas maiores sempre que possível. Quanto maior a escala, maior o será o grau de detalhamento do mapeamento.</p>	<p>Atlas dos Remanescentes da Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica/ INPE), atualizado periodicamente. Ele é disponibilizado, por município, na escala de 1:50.000 em formato shapefile através do site: http://mapas.sosma.org.br/dados/</p> <p>MapBiomias, Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo de todo Brasil que utiliza classificadores automatizados desenvolvidos e operados a partir da plataforma Google Earth Engine. Os dados da coleção 2, que cobrem o período de 2000 a 2016, podem ser acessados no site: http://mapbiomas.org. Os dados são baixados para todo Bioma, como uma imagem TIF classificada para cada ano compatível com a escala 1:50.000. É necessário utilizar softwares de GIS, por exemplo o QGIS, para recortar a área de interesse e gerar estatísticas ou converter o TIF para vetor. Ainda não existem dados para download por município mas que pode virar realidade futuramente a partir de novas funcionalidades do MapBiomias.</p> <p>Levantamento da cobertura vegetal nativa feito pelo Ibama. O mapeamento do Ibama pode ser acessado através do site: http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/mataatlantica/index.htm</p> <p>Atualmente também existem ferramentas de livre acesso disponíveis na internet, como o programa Google Earth Pro, que oferece imagens de satélite de alta resolução da maioria dos municípios. Essas imagens podem servir de subsídio para a elaboração dos mapeamentos em escala compatível com as necessidades do PMMA. Podem, também, servir para análise do desmatamento recente por disponibilizar séries de imagens de anos anteriores.</p> <p>Eventuais levantamentos já realizados no município de diversas origens (Defesa Civil, mapeamento de riscos, estudos de órgãos federais, estaduais ou municipais para a implantação de projetos etc.) podem contribuir para o mapeamento necessário ao PMMA.</p> <p>Sempre que possível é recomendável a realização de vistoria in loco para validar o levantamento realizado por meio de geoprocessamento.</p>

Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
DEMAIS ITENS QUE ENRIQUECEM O DIAGNÓSTICO:		
Áreas de risco e de fragilidade ambiental		
<p>Identificar e mapear as áreas de risco e de fragilidade no município (mapa de fragilidade ambiental e áreas de risco), indicando seu estado de conservação ou degradação. Considerar, sempre que possível, demais áreas susceptíveis e de aptidão à urbanização.</p>	<p>O levantamento das áreas frágeis e de risco (áreas sujeitas a deslizamentos, enchentes, seca, erosão e outros) são importantes para considerar possíveis danos tanto aos próprios ecossistemas quanto à população humana vivendo nessas áreas.</p>	<p>O levantamento das áreas de risco deverá ser promovido de forma articulada com os órgãos responsáveis, como a Defesa Civil, Secretaria de Meio Ambiente, Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e demais órgãos federais ou estaduais que tenham levantamentos já efetuados ou em vias de realização. Não havendo levantamentos e mapeamento adequados, esses deverão ser priorizados na proposta de ações ao longo da implementação do PMMA.</p> <p>Existem outras peças de cartografia geotécnica que não se limitam ao mapeamento de risco, normalmente restritos a áreas previamente ocupadas por assentamentos humanos. A análise de risco de desastres naturais pode ser feita por meio de mapas de suscetibilidades, fragilidades e mapas geotécnicos de aptidão a urbanização.</p> <p>Um bom indicativo de áreas com fragilidade ambiental, caso não haja um levantamento específico, pode ser obtido através do mapeamento das APPs (ver item a seguir).</p>
Meio físico		
<p>Identificar e mapear o clima, o relevo e os recursos hídricos do município e entorno de acordo com as bacias hidrográficas e áreas de mananciais existentes (mapa de hidrografia e relevo).</p>	<p>Importante para o levantamento dos aspectos físicos sobre clima (devem ser indicadas as variações climáticas de temperatura e pluviosidade que podem afetar os ecossistemas e os remanescentes de Mata Atlântica do município), sobre relevo (variações de declividade, áreas sujeitas à erosão e APPs de declividade) e sobre os recursos hídrico (incluindo APPs hídricas e áreas de manancial).</p>	<p>As bases cartográficas com os limites das bacias hidrográficas podem ser baixadas nos sites da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA): http://www.ana.gov.br/bibliotecavirtual/solicitacaoBaseDados.asp. http://www.mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm</p> <p>Mapas e cartas topográficas podem ser encontradas em escala 1:50.000 no IBGE http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/cartas.html e no sistema BDGEx do Exército Brasileiro http://www.geoportal.eb.mil.br/mediador/</p> <p>Informações sobre Modelo de Elevação do Terreno podem ser encontradas no site da Embrapa e do INPE: Embrapa: https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevovbr/download INPE: www.dsr.inpe.br/topodata/index.php</p> <p>Mapas e cartas com escalas maiores, mais apropriados para o levantamento de APPs, devem ser buscados junto aos órgãos estaduais de meio ambiente e de recursos hídricos, Defesa Civil e Comitês de Bacia, bem como nas próprias prefeituras.</p> <p>O mapeamento das APPs hídricas e da sua cobertura vegetal, mapeando os passivos ambientais dos mesmos, está sendo providenciado pelo MMA em escala 1:20.000. e parceiros para todos os municípios da Mata Atlântica até julho de 2017.</p> <p>Dados sobre clima estão disponíveis em fontes como: www.inpe.br www.bdclima.cnpm.embrapa.br www.inmet.gov.br www.Climate-Data.org</p> <p>Além de fontes do próprio município e Estados.</p>

Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Fitofisionomias originais		
Identificar e mapear as fitofisionomias encontradas no município (mapa de vegetação), indicando a quais fitofisionomias pertencem os remanescentes mapeados.	Importante para subsidiar a etapa seguinte, de planejamento, quando um dos critérios de determinação das áreas prioritárias será a de preservar amostras significativas dos diversos ambientes que compõe a Mata Atlântica local	<p>Estas informações podem ser obtidas no Mapa da Área de Aplicação da Lei Federal no 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) disponível nos sítios eletrônicos do IBGE e do MMA (http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/mapa_de_aplicao_da_lei_11428_mata_atlantica.pdf e http://www.dados.gov.br).</p> <p>Informações complementares poderão ser obtidas nas cartas de vegetação do IBGE na escala 1:1.000.000 (Projeto Radam Brasil) e no Manual Técnico da Vegetação Brasileira – IBGE, 1992, disponível no site do IBGE (http://www.ibge.gov.br).</p> <p>Alguns estados possuem inventários florestais que podem trazer informações complementares e em escalas mais apropriadas.</p> <p>Sempre que possível sugere-se a realização de vistoria in loco para validar o levantamento realizado por meio de geoprocessamento. Também sugere-se a consulta a trabalhos científicos (artigos, teses, dissertações etc.)</p>
Levantamentos de vegetação		
Identificar e mapear áreas de ocorrência de espécies ou espécimes vegetais endêmicos e/ou ameaçados, bem como de uso tradicional (principalmente por populações indígenas e tradicionais) e valor simbólico para a população ou grupos sociais.	Importante para subsidiar a priorização de áreas para o PMMA e possíveis ações futuras de revegetação, enriquecimento e pesquisas	Levantamento de estudos botânicos e consulta a especialistas em universidades, centros de pesquisa e herbários. Também podem existir dados em outros planos como os Planos de Manejo de UCs por exemplo.
Levantamentos de fauna		
Identificar e mapear áreas de ocorrência de espécies animais endêmicas e/ou ameaçadas, bem como de uso tradicional (principalmente por populações indígenas e tradicionais) e valor simbólico para a população ou grupos sociais.	Importante para subsidiar a priorização de áreas para o PMMA e possíveis ações futuras de reintrodução e pesquisas	Levanto da bibliografia científica existente e consulta a especialistas em universidades, centros de pesquisa e centros de triagem de animais silvestre.
Serviços ecossistêmicos		

Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Identificar e mapear áreas provedoras de serviços ecossistêmicos	Importante para subsidiar a priorização de áreas para o PMMA e possíveis ações futuras de conservação/recuperação dos ecossistemas provedores desses serviços	Levantamento da bibliografia científica existente e consulta a especialistas em universidades, centros de pesquisa e/ou realização de oficinas multissetoriais para identificação dos serviços ecossistêmicos prioritários e para mapeamento participativo de zonas provedoras desses serviços. Mais informações sobre as fontes de informação e instrumentos analíticos que podem ser usados para auxiliar na avaliação estão disponíveis na tabela 9 (anexo) da publicação GIZ (2012) (http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade?download=1040:integracao-de-servicos-ecossistemicos-ao-planejamento-do-desenvolvimento)
Áreas protegidas em imóveis rurais		
Identificar e mapear as APP e reservas legais, que devem estar averbadas em cartório ou registradas no CAR. É desejável comparar a relação das áreas averbadas ou registradas com o número total de imóveis rurais no município e avaliar o seu estado de conservação e a necessidade de restauração de reservas legais degradadas.	A avaliação da situação das APP e das RL é importante para a adoção de medidas voltadas à sua conservação e restauração, podendo resultar em ganhos expressivos para a conectividade entre os fragmentos de vegetação nativa existentes no município.	O CAR consiste importante fonte de informações sobre as áreas protegidas dos imóveis rurais. Mais que isso, possui informações acerca dos demais remanescentes de vegetação nativa porventura existentes nos imóveis que extrapolam as áreas de RL e APP. O município pode ter acesso às informações completas dos cadastros no CAR, por meio das Secretarias de Meio Ambiente Estaduais e do Ministério do Meio Ambiente. Adicionalmente pode ser feito o download de todos os imóveis rurais já cadastrados no município no site do Serviço Florestal Brasileiro. O modelo digital de terreno (GDEM) pode ser baixado no site: http://earthexplorer.usgs.gov/
Áreas protegidas urbanas		
Identificar e mapear APP urbanas, principalmente aquelas em áreas não consolidadas, e áreas verdes urbanas, como praças, jardins e áreas vazias com cobertura florestal, entre outras.	A avaliação da situação das APP e das áreas verdes urbanas é importante para a adoção de medidas voltadas à sua conservação e restauração, podendo resultar em ganhos expressivos para a requalificação ambiental urbana e conectividade entre os fragmentos.	Podem ser consultados o Plano Diretor Municipal, o Plano de Desenvolvimento Turístico, se existente, e a legislação municipal ambiental e urbanística. O modelo digital de terreno (GDEM) pode ser baixado no site: http://earthexplorer.usgs.gov/

Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Unidades de Conservação		
<p>Identificar as unidades de conservação e suas zonas de amortecimento, quando existentes, bem como áreas tombadas parcialmente ou totalmente inseridas no município.</p>	<p>Importante para subsidiar as estratégias que visem conectar UCs por meio de uma matriz de fragmentos naturais, APPs e novas UCs. Importante levantar as UCs que estejam nos limites de municípios vizinhos para visualizar a conectividade regional.</p>	<p>A base cartográfica de unidades de conservação pode ser baixada do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do MMA: http://www.mma.gov.br/areas-protetidas/cadastro-nacional-de-ucs</p> <p>A base de RPPN federais pode ser baixada no SIMRPPN do ICMBio: http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/</p> <p>A base de RPPN estaduais deve ser pesquisada na Secretaria de Meio Ambiente do Estado.</p> <p>As RPPN estaduais e federais podem ser pesquisadas também no Cadastro Nacional de RPPN: http://www.reservasparticulares.org.br/</p> <p>Atenção, pois algumas UCs (incluindo RPPNs) municipais podem não estar cadastradas junto ao governo federal e devem ser levantadas junto à prefeitura.</p> <p>As áreas tombadas como patrimônio natural podem ser levantadas junto aos conselhos federal, estaduais e municipais ou órgãos de proteção do patrimônio.</p>
Populações tradicionais		
<p>Identificar e mapear terras indígenas, quilombolas e de outras comunidades tradicionais localizadas parcialmente ou totalmente no município.</p>	<p>Importante por se tratar de populações que ocupam tradicionalmente áreas da Mata Atlântica e que podem ser alvo de ações para a conservação e restauração ambiental em consonância com a melhoria da qualidade de vida.</p>	<p>A localização de terras indígenas pode ser realizada com auxílio dos registros da Fundação Nacional do Índio (Funai). Para as terras quilombolas pode ser solicitado auxílio da Fundação Palmares, do Ministério da Cultura, ou do respectivo órgão estadual.</p> <p>Sobre as demais populações tradicionais pode ser consultado o acervo do Projeto “Nova Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil” que publica fascículos e mapas para a Mata Atlântica dos povos dos faxinais, dos fundos de pasto, dos cipozeiros, ilheiros, pescadores artesanais, entre outros. A Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT) e suas câmaras técnicas podem ser consultados.</p> <p>Caso necessário, pode ser solicitado apoio à identificação de populações tradicionais na SEDR/MMA. http://mapas.mma.gov.br/i3geo</p>
Atrativos naturais, histórico-culturais arqueológicos		
<p>Identificar os atrativos naturais, histórico-culturais e arqueológico, incluindo atrações turísticas, de beleza cênica e patrimônios.</p>	<p>A identificação dos atrativos naturais e daqueles histórico-culturais e arqueológicos relacionados com remanescentes de MA é importante para a promoção do turismo sustentável que fortaleça as ações de conservação e restauração da MA.</p>	<p>Podem ser consultados o Plano Diretor Municipal, o Plano de Desenvolvimento Turístico, se existente, e a legislação municipal ambiental e urbanística. Convém também consultar o IPHAN e órgãos estaduais de proteção ao patrimônio histórico-cultural e arqueológico.</p>

Primeira Dimensão do Diagnóstico: Remanescentes de Mata Atlântica

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Áreas já definidas como prioritárias para conservação em outros planos/estudos		
Indicar e mapear as áreas já identificadas como prioritárias para conservação.	As áreas prioritárias já definidas oferecem importantes subsídios para a conservação da biodiversidade e para restauração florestal visando ao incremento da conectividade da paisagem, podem ser combinadas com diferentes critérios de priorização (por exemplo, áreas relevantes para a manutenção ou recuperação de serviços ecossistêmicos essenciais), auxiliando no planejamento	<p>Consultar mma.gov.br/portaltbio e http://mapas.mma.gov.br/i3geo</p> <p>Consultar também:</p> <p>Lista de áreas prioritárias em nível federal: http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiveridade/projeto-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-e-utiliza%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel-da-diversidade-biol%C3%B3gica-brasileira-probio-i/%C3%A1reas-priorit%C3%A1rias</p> <p>Mapeamentos para a conservação e recuperação da biodiversidade na Mata Atlântica: em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas. 2013. 1º ed. 216 p. Dvd e Mapas. Coordenação Editorial: André A. Cunha e Fátima Becker Guedes. http://www.mma.gov.br/publicacoes/biomas/category/63-mata-atlantica?download=1001:serie-biodiversidade-biodiversidade-49</p> <p>Fazem parte dos mapas da Estratégia Especial de áreas prioritárias: mapa de conectividade. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/noticias_arquivos/pdf/2013/Dezembro_13/estratgia%20espacial%20-%20mapa%20conectividade.pdf</p> <p>mapa de biodiversidade. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/noticias_arquivos/pdf/2013/Dezembro_13/estratgia%20espacial%20-%20mapa%20biodiversidade.pdf</p> <p>Alguns estados definiram suas áreas prioritárias, como SP (projeto Biota-Fapesp), e MG (ZEE) e BA.</p> <p>Outros documentos que possam fazer referência a áreas prioritárias para conservação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planos de Bacias Hidrográficas - Planos Diretores - Planos de Manejos
Terras públicas		
Identificar e mapear terras públicas com potencial de conservação da MA.	Importante para identificar terras da união, do estado ou do município com potencial para restauração da MA	As informações relativas às terras devolutas podem ser obtidas por meio de consulta à Secretaria do Patrimônio da União (SPU), órgão ligado ao Ministério do Planejamento, bem como nos órgãos estaduais competentes, como por exemplo, as Procuradorias do Patrimônio Imobiliário do Estado.
Viveiros existentes e iniciativas que possam subsidiar a restauração no município e região		
Identificar e mapear viveiros de mudas nativas e iniciativas em curso na região de restauração da MA	Viveiros existentes no município que produzam espécies nativas da flora local são potenciais parceiros para as ações futuras de recuperação e restauração da MA. Outras iniciativas de restauração também podem ser importantes para viabilizar o PMMA.	Levanto de viveiros cadastrados no IBAMA ou órgãos estaduais de meio ambiente, iniciativas em curso, estudos botânicos e consulta a especialistas em universidades, centros de pesquisa, herbários e viveiros de mudas.

Segunda Dimensão do Diagnóstico: Vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Aspectos demográficos e fundiários		
Identificar e mapear as tendências de crescimento populacional no município e nos municípios vizinhos que avançam ou podem avançar sobre os remanescentes de MA, incluindo a população, sua distribuição natural e diferenciação entre urbana e rural. Verificar também a ocorrência de migrações significativas e tendências de crescimento e de urbanização.	Importante para identificar os remanescentes mais ameaçados ou impactados pelo aumento da população e do déficit habitacional e de regularização fundiária, bem como identificar aspectos positivos que podem ser aproveitados em ações de conservação e restauração dos remanescentes de MA.	Importante fonte para estas informações é o site Cidades do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ferramenta que fornece o perfil de cada um dos municípios brasileiros através de gráficos, tabelas, históricos e mapas que traçam um perfil completo de cada uma das cidades brasileiras. Para auxiliar no mapeamento das áreas com maior crescimento populacional convém analisar séries históricas de imagens de satélite, como as fornecidas pelo Google e nos Atlas da Mata Atlântica publicados pela SOS Mata Atlântica.
Identificar e mapear os núcleos urbanos, ocupações irregulares (independente do status, tanto assentamentos precários quanto empreendimentos imobiliários dos diversos tipos), bem como projetos aprovados ou pretendidos de implantação de novos condomínios, loteamentos e conjuntos habitacionais de interesse social em áreas de MA.		Esses aspectos podem ser levantados através de um mapa de uso e ocupação do solo já existente. Três fontes prováveis são o Plano Diretor, a Lei de uso e ocupação do solo e o Plano Local de Habitação de Interesse Social – PLHIS. Outros setores da Prefeitura podem ter essas informações também.
Indicar e classificar os imóveis rurais em relação ao tamanho e situação fundiária. Investigar as tendências de parcelamento do solo, de reforma agrária e de invasão e posse de áreas públicas e privadas.		Essas informações podem ser buscadas nas secretarias municipais de agricultura, escritórios locais do INCRA, nos institutos de terra estaduais, órgãos de extensão rural, cartórios de registro de imóveis e na Secretaria de Patrimônio da União.
Aspectos de infraestrutura		
Identificar estrutura existente e projetos aprovados ou pretendidos para transporte de pessoas e produtos (rodovias, ferrovias, portos hidrovias e transporte aéreo) com potencial impacto sobre os remanescentes de MA.	Importante para identificar os remanescentes mais impactados por obras de infraestrutura existentes, e aqueles ameaçados por projetos pretendidos no município, principalmente grandes obras, bem como identificar aspectos positivos que podem ser aproveitados em ações de conservação e restauração dos remanescentes de MA.	Identificar estrutura existente e projetos aprovados ou pretendidos para transporte de pessoas e produtos com potencial impacto sobre os remanescentes de MA. Buscar mapeamentos existentes sobre atropelamentos de fauna.
Identificar estrutura existente e projetos aprovados ou pretendidos para geração e transmissão de energia (hidrelétricas, PCHs, parques eólicos, termelétricas, linhas de transmissão etc.), bem como dos setores de petróleo e gás (oleodutos, gasodutos, refinarias etc.) indicando os impactos causados sobre os remanescentes de MA.		Esse levantamento pode ser feito em órgãos licenciadores estaduais e federal (IBAMA) e Prefeituras.
Identificar estrutura existente e projetos aprovados ou pretendidos para o saneamento básico (água, esgoto, lixo) com potencial impacto sobre os remanescentes de MA, com ênfase em novos aterros, estações de tratamento de água e esgoto, canalização de cursos d'água etc.		Esse levantamento pode ser feito em órgãos licenciadores estaduais e federal (IBAMA) e Prefeituras. Convém consultar também os Planos de indutoras de processos de degradação ambiental ou vetores de desmatamento ou destruição dos remanescentes, tais como indústria, agropecuária, comércio e serviços, incluindo turismo, por exemplo.

Segunda Dimensão do Diagnóstico: Vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Aspectos econômicos		
Identificar os impactos das atividades econômicas atuais e aqueles com potencial de ocorrer, frente à expansão futura dessas atividades, sobre os remanescentes de MA. Dar maior ênfase para as atividades econômicas indutoras de processos de degradação ambiental ou vetores de desmatamento ou destruição de remanescentes, tais como indústria, agropecuária, comércio e serviços, incluindo turismo, por exemplo.	Importante para identificar os remanescentes mais ameaçados ou impactados pela expansão de determinadas atividades econômicas (agropecuária, indústria, mineração, serviços, principalmente turismo), bem como identificar atividades que podem ser melhor direcionadas e aproveitadas em ações de conservação e restauração dos remanescentes de MA, incluindo eventuais sinergias positivas. É importante identificar se há extensão rural no município.	Essas informações podem ser obtidas, entre outras fontes, no Plano Diretor Municipal, nos estudos e demais planos setoriais do município, como em plano ou programa de desenvolvimento econômico eventualmente existentes. Secretarias estaduais podem ser acessadas, como de planejamento e de agricultura. Podem ser consultadas as associações comerciais, industriais e outras dessa natureza, assim como o IBGE.
Mudança do clima		
Identificar os prováveis impactos das mudanças do clima sobre os remanescentes de MA e sobre os municípios (aumento de temperatura, do nível de mar e de eventos extremos, como chuvas intensas e estiagens prolongadas, além de alterações nas precipitações). Os vetores climáticos podem ser aplicados às áreas de risco ou fragilidade levantados no item 2.1.1. Convém identificar possíveis consequências das mudanças do clima para a estratégia de conservação e restauração da vegetação no município. A partir dos impactos potenciais e percebidos recomenda-se analisar a cadeia de impacto para identificar os fatores dentro do município e externo à ele que são ou poderão ser responsáveis pelos impactos, incluindo emissão de gases de efeito estufa, desmatamento, impermeabilização do solo etc.	Importante para identificar e mapear os grupos humanos e os remanescentes de MA de MA mais vulneráveis/ameaçados ou impactados pela mudança do clima. Esse esforço pode subsidiar a proposição de AbE mediante a inclusão de análise de vulnerabilidade/risco climático e avaliações de custo-benefício em comparação com a infraestrutura verde e cinza existente no município. Essa é uma forma inteligente de unificar ações de adaptação às mudanças climáticas e conservação da biodiversidade, integrando ações e otimizando recursos. Isso deve ser, sempre que possível, priorizado no planejamento do PMMA.	Essas informações podem ser obtidas junto aos órgãos de defesa civil e devem, se possível, constar em mapas. Podem também ser fornecidas por instituições de ensino, pesquisa e extensão, incluindo a análise de vulnerabilidade às mudanças do clima elaborada pela Fiocruz. Modelagem climática e vulnerabilidades setoriais à mudança do clima no Brasil (MCTI, 2016): http://www.mcti.gov.br/documents/10179/1727212/Modelagem+Climática+e+Vulnerabilidade+Setoriais+à+Mudança+do+Clima+no+Brasil/eeb454eb-95cc-455f-b856-a6df31b846a5 O MMA está em fase final de modelar os prováveis impactos biofísicos da mudança do clima a partir da atualização das projeções de mudança do clima para a Mata Atlântica. Os resultados deverão ser disponibilizados no primeiro semestre de 2017. São itens de extrema relevância para o PMMA a perda de biodiversidade da Mata Atlântica e o deslocamento das fitofisionomias da Mata Atlântica e outros impactos, como mudanças no balanço hídrico.
Exploração de recursos naturais		
Identificar as principais formas de exploração dos recursos naturais (como extração vegetal, coleta de frutos e partes de plantas, captura de animais, caça, pesca, garimpo, extração de areia, captação de água e até turismo) e os seus impactos sobre os remanescentes de MA.	Importante para identificar as principais ameaças e oportunidades relacionadas à exploração dos recursos naturais e subsidiar ações visando ao uso sustentável dos recursos de MA	Podem ser consultados os órgãos ambientais municipais e estaduais e polícia ambiental. Convém levantar eventuais publicações técnicas e científicas sobre o tema que abranja o município de alguma forma. Se possível, buscar informações sobre número de autuações por tipo – caça, pesca ilegal etc. para se ter ideia sobre a espacialização das pressões no território do município.

Os vetores de desmatamento ou destruição de remanescentes podem ter consequências reais ou potenciais. A metodologia acima proposta consegue chegar nesses vetores ao analisar a situação de cada fator potencial (aspectos econômicos, mudanças climáticas etc.) no município a partir da forma como se encontram atualmente, como isso vem se alterando ao longo do passado recente e quais as extrapolações possíveis de serem feitas para o futuro. Existe uma forma de se chegar nos vetores de pressão invertendo

a lógica e, assim, partir dos impactos já percebidos/observados com o objetivo de identificar os vetores que os causaram, o que podemos chamar de metodologia da cadeia de impacto (uma forma de estudar causas e efeitos). A limitação, nesse caso, é identificar os potenciais impactos, não os já ocorridos. Ainda assim, é possível nesse método partir de impactos potenciais previstos, mesmo que não ocorridos, e analisar se existem no município vetores potenciais para causa-los.

Terceira Dimensão do Diagnóstico: Capacidade de Gestão

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Quadro legal em vigor		
Trata-se de mapear e descrever de forma breve a legislação em vigor no município e as diretrizes ambientais capazes de promover a aplicação das normas de proteção e conservação da Mata Atlântica.	Importante para integrar todas as normas ambientais vigentes com o PMMA visando à aplicação efetiva dessas a favor da proteção e conservação da Mata Atlântica. Esse mapeamento é fundamental para se determinar os sentidos e limites das políticas públicas que irão auxiliar na elaboração do cenário alvo.	A legislação relativa à questão ambiental pode ser encontrada nos sites da Presidência, para as leis federais, das Assembleias Legislativas Estaduais e órgãos públicos ambientais, para as normativas estaduais, e no site das Câmaras de Vereadores e da Prefeitura municipal. Fontes relevantes das normas e diretrizes ambientais podem estar no Plano Diretor, Planos Locais, exigências de recuperação e preservação do Código Florestal (como recuperação das áreas de preservação permanente – APP e averbação de Reserva Legal), além de estudos para proteção de fragmentos de vegetação natural por meio de tombamentos ou Unidades de Conservação. Outra opção para busca de legislação são os sites de ONGs voltadas para o meio ambiente. Ver lista de legislação Federal no Anexo A3.
Demanda da gestão municipal para o PMMA		
Verificar a capacidade do município para administrar e implementar as estratégias e ações do PMMA.	Qual a infraestrutura e recursos disponíveis no município para executar as ações do PMMA, incluindo a gestão pública e possíveis parceiros.	Esse levantamento deve ser realizado pelo GT, com participação ativa dos técnicos da prefeitura.

Quarta Dimensão do Diagnóstico: Planos e Programas

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Plano Diretor Municipal – PDM		
<p>Verificar os dispositivos do Plano Diretor Municipal que tratam, especialmente, de programas e ações que direta ou indiretamente tenham relação com os objetivos do PMMA, de forma a buscar compatibilidade e complementaridade entre os dois planos em termos das diretrizes e programas de ação.</p>	<p>De extrema importância, uma vez que o PDM é o principal instrumento da política de desenvolvimento do município. A integração do PDM com PMMA é importante para a compatibilidade e complementaridade entre os dois planos em termos das diretrizes e programas de ação. (ver mais sobre PDM e PMMA no item 2.2.4)</p>	<p>Além do Plano Diretor Municipal, deve-se averiguar se o município conta com um zoneamento ambiental, por vezes elaborado de forma complementar ao Plano Diretor. É preciso verificar, também, se existem outros instrumentos de ordenamento territorial em vigor, tais como o macrozoneamento, que define e classifica as diferentes áreas do município, e a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano, que estabelece parâmetros e índices para o uso e ocupação dos terrenos nas áreas urbanas.</p>
Planos Setoriais		
Plano Municipal de Saneamento Básico		
<p>Identificar e mapear as APP e reservas legais, que devem estar averbadas em cartório ou registradas no CAR. É desejável comparar a relação das áreas averbadas ou registradas com o número total de imóveis rurais no município e avaliar o seu estado de conservação e a necessidade de restauração de reservas legais degradadas.</p>	<p>A avaliação da situação das APP e das RL é importante para a adoção de medidas voltadas à sua conservação e restauração, podendo resultar em ganhos expressivos para a conectividade entre os fragmentos de vegetação nativa existentes no município.</p>	<p>O CAR consiste importante fonte de informações sobre as áreas protegidas dos imóveis rurais. Mais que isso, possui informações acerca dos demais remanescentes de vegetação nativa porventura existentes nos imóveis que extrapolam as áreas de RL e APP. O município pode ter acesso às informações completas dos cadastros no CAR, por meio das Secretarias de Meio Ambiente Estaduais e do Ministério do Meio Ambiente.</p> <p>Adicionalmente pode ser feito o download de todos os imóveis rurais já cadastrados no município no site do Serviço Florestal Brasileiro.</p> <p>O modelo digital de terreno (GDEM) pode ser baixado no site: http://earthexplorer.usgs.gov/</p>
Áreas protegidas urbanas		

Quarta Dimensão do Diagnóstico: Planos e Programas

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Análise criteriosa, pois suas diretrizes e ações podem ter interface direta com a conservação e a restauração da Mata Atlântica no município.	Importante por poder integrar ações importantes normalmente consideradas em planos de saneamento, tais como: proteção ambiental e a sustentabilidade dos mananciais, captação das águas para abastecimento, gestão integrada e o manejo sustentável das águas urbanas, controle do desmatamento e dos processos de erosão e assoreamento etc.	Plano Municipal de Saneamento Básico é específico para cada município. Informações gerais podem ser obtidas na Fundação Nacional de Saúde (Ministério da Saúde) – FUNASA: http://www.funasa.gov.br/
Plano Municipal de Redução de Riscos		
Consultar lugares nos quais a conservação e restauração da vegetação é prioritária para evitar ou atenuar deslizamentos e inundações e, por consequência, a perda de vidas e danos econômicos.	Importante para reforçar esforços incluídos no PMRR e no PMMA, uma vez que a conservação e restauração de remanescentes da Mata Atlântica representam uma medida importante de prevenção de riscos.	Defesa Civil municipal ou regional Informações Gerais podem ser obtidas no Ministério das Cidades (Secretaria de Acessibilidade e Programas Urbanos): www.cidades.gov.br
Plano Municipal de Habitação	Importante para identificar as estratégias do município de geração de moradia, uma vez que correspondem a um dos principais vetores da expansão urbana. Aspectos importantes para serem observados incluem a previsão de ocupação em ZEIS e expansão de áreas de áreas habitacionais (desde moradias populares a condomínios de luxo) sobre as zonas rurais.	Planos Municipais de Habitação elaborados pelo município e outros relacionados que porventura tenham sido elaborados separadamente, como Planos Locais de Habitação de Interesse Social - PLHIS
Outros (ex: planos ambientais municipais)		
Alguns estados, como o RS e PR, definiram os Planos Ambientais Municipais. Consultar base de dados e, principalmente, mapas relevantes para o PMMA.	Importante para identificar outros planos setoriais municipais que tenham algum potencial de fornecer informações e prever ações passíveis de integração com o PMMA que visem à conservação dos remanescentes de MA do município	Os estados que instituíram o Plano Ambiental Municipal, possuem publicações a respeito, como por exemplo o Paraná: http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/pnc.pdf

Quarta Dimensão do Diagnóstico: Planos e Programas

Breve descrição	Importância	Fontes de Informação
Planos de Bacia Hidrográfica		
<p>Avaliar a interface com o PMMA na medida em que diagnosticam o processo de expansão urbana e das atividades agropecuárias como importantes vetores que pressionam a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos disponíveis nas bacias.</p>	<p>Importante porque, em geral, os Planos de Bacia visam à implementação de programas destinados à conservação e restauração da vegetação protetora de nascentes, APP, zonas de recarga de aquíferos e outras áreas consideradas prioritárias para a conservação dos recursos hídricos da bacia, dentre outros, que devem ser considerados e aproveitados pelo PMMA.</p>	<p>Comitê ou agência da(s) bacias hidrográficas presentes no município.</p>
Unidades de conservação		
<p>Análise dos planos de manejo das UCs para colher informações e promover sinergia entre os planos de ação e zoneamentos. Os estudos para criação de UCs também são fontes de informação.</p>	<p>Importante por incluir informações de diagnóstico e plano de ações oriundos de planos de manejo de UCs existentes e de estudos para criação de UC, mosaicos e corredores ecológicos</p>	<p>As informações sobre UC podem ser obtidas junto aos órgãos responsáveis: ICMBio e Ministério do Meio Ambiente; órgão estadual do meio ambiente; secretaria do meio ambiente do município e à Federação dos Proprietários de RPPN.</p>
Planos e programas federais ou estaduais com impacto na Mata Atlântica		
<p>Devem ser levantados os programas e atividades referentes à educação ambiental existentes no município, relacionados à conservação e restauração da Mata Atlântica.</p>	<p>Importante por já conterem ações de educação ambiental que podem ser aproveitados no plano de ação do PMMA</p>	<p>Os programas e atividades de educação ambiental podem estar contidos no Plano Diretor Municipal, no Plano Municipal de Meio Ambiente, na Agenda 21 Local ou em outras iniciativas.</p>

ANEXO A6 - Dicas de mapeamento para o PMMA

Assunto	Dicas	Fontes
Bases Cartográficas Digitais	<p>A utilização dos Sistemas de Informações Geográficas - SIG (ex: QGIS) permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar Imagens de Satélite disponíveis no Google Earth e no site USGS earthexplorer.usgs.gov. • Elaborar bases cartográficas de referência para gerenciamento das informações produzidas no PMMA. • Atualização da base cartográfica e demais informações existentes no banco de dados. <p>As informações do SIG podem estar em diferentes escalas e servirem para diferentes objetivos.</p> <p>Para monitorar a implementação do PMMA, as informações deverão ser atualizadas de maneira sistemática e periódica.</p> <p>Com base cartográfica gerada a partir do Modelo Digital de Elevação SRTM, é possível trabalhar em uma escala de até 1:50.000.</p> <p>Para um trabalho mais detalhado no município deve-se considerar bases cartográficas em escala de maior detalhe (1:10.000 ou maior, ex: IGC em São Paulo), imagem de alta resolução espacial e ortofotos retificadas.</p>	<p>Pode ser preparada a partir das bases de restituições digitais (1:10.000 ou 1:25.000) que o município tenha contratado, quando existirem.</p> <p>Se essas bases não existirem em formato digital, será necessário conseguir as cartas em papel e digitalizar as informações.</p> <p>Devem ser utilizadas as bases cartográficas dos estados e bases topográficas oficiais do IBGE nos formatos DGN, PDF ou TIF em www.ibge.gov.br</p>
	<p>Modelo Digital de Elevação SRTM: Na inexistência de outras bases é possível construir uma utilizando o MDE SRTM</p>	<p>Modelo Digital de Terreno da Missão Topográfica por Radar do Ônibus Espacial da Agência Espacial Americana (SRTM) pode ser obtido em: http://earthexplorer.usgs.gov/ ou em formato KML em: http://www.ambiotek.com/topoview ou pela Brasil em Relevo da Embrapa em: http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br/download/index.htm</p>
Mapeamento dos remanescentes de vegetação nativa de Mata Atlântica	<p>O Mapeamento dos remanescentes deve ser feito na escala 1:50.000 ou maior (desenho mais detalhado).</p> <p>Deve-se buscar o mapeamento de todos os tipos de vegetação (fitofisionomias) da Mata Atlântica existentes no território do município. Eventuais levantamentos já realizados no Município de diversas origens, (Defesa Civil, mapeamento de riscos, estudos de órgãos estaduais, municipais ou federais para a implantação de projetos etc.) podem contribuir para o mapeamento necessário ao PMMA.</p> <p>Imagens do Google Earth podem servir de subsídio para a elaboração dos mapeamentos em escala compatível com as necessidades do Plano. Servem, inclusive, para análise do desmatamento recente por disponibilizar séries de imagens de anos anteriores.</p> <p>A partir dos remanescentes delimitados pela SOS Mata Atlântica ou do IBAMA em 1:50.000 pode-se digitalizar sobre imagem de alta resolução espaciais tais como Quick Bird, GeoEye, etc. ou ortofoto. Fotos aéreas, inclusive aquelas obtidas por drones, podem auxiliar significativamente o mapeamento dos remanescentes.</p>	<p>Atlas dos Remanescentes da Mata Atlântica: é disponibilizado, por Município, na escala de 1:50.000 em formato shapefile em: http://mapas.sosma.org.br/dados/</p> <p>Levantamento da cobertura vegetal nativa: IBAMA/PROBIO em: http://siscom.ibama.gov.br</p> <p>Mapa da Área de Aplicação da Lei da Mata Atlântica disponível nos sítios eletrônicos do IBGE e do MMA http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm</p>

Assunto	Dicas	Fontes
	<p>As fisionomias vegetacionais podem ser mapeadas através das cartas do RADAM 1:1.000.000 ou outros mapeamentos disponibilizados pelo MMA e IBGE.</p>	<p>O limite do Bioma da Mata Atlântica definido pela legislação pode ser obtido no site do MMA: http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm</p> <p>Mapeamento de vegetação originário do RADAM pode ser obtido no site do IBGE na escala 1:1.000.000 http://www.ibge.gov.br</p> <p>O mapeamento das fisionomias vegetacionais originais pode ser obtido no site do IBGE – Mapa de limites dos Biomas</p> <p>Informações complementares poderão ser obtidas nas cartas de vegetação do IBGE Manual Técnico da Vegetação Brasileira – IBGE, 1992 (disponível no sítio eletrônico do IBGE: http://www.ibge.gov.br)</p>
	<p>Algumas fontes estaduais:</p>	<p>SP: Inventário Florestal do Estado de São Paulo (1:50.000) http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/</p> <p>MG: Inventário Florestal da Flora Nativa e dos Reflorestamentos de MG: http://www.inventarioflorestal.mg.gov.br/</p> <p>ES: IEMA - Ortomosaicos e mapas https://iema.es.gov.br/</p> <p>RJ:INEA – GEOPEA http://www.inea.rj.gov.br</p> <p>BA: SEIA http://www.seia.ba.gov.br/mapas/download</p>
<p>Mapeamento e caracterização dos recursos hídricos e mananciais do Município</p>	<p>Esta caracterização deverá estar de acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica, quando houver. Hidrografia pode ser retirada das bases cartográficas. Na inexistência de limites de Bacias, estas podem ser delimitadas manualmente sobre a base cartográfica ou construídas a partir de um Modelo digital de elevação MDE (SRTM por exemplo). Pontos de captação de água na falta de informação secundárias, podem ser levantados com GPS no campo</p> <p>O mapeamento das APPs deve ser realizado a partir de dois insumos básicos:</p> <p>a) através da base de hidrografia, gerando os buffers das APPs nas margens dos rios entorno de nascentes, lagoas e lagos, conforme a legislação;</p> <p>b) Para a delimitação das APPs de declividade e topos de morro pode-se utilizar o Modelo Digital de Elevação</p>	<p>Modelo Digital de Elevação da Missão Topográfica por Radar do Ônibus Espacial da Agência Espacial Americana (SRTM) obtido em: http://earthexplorer.usgs.gov/ ou pelo Brasil em Relevo da Embrapa em: http://www.relevobr.cnpem.embrapa.br/download/index.htm</p> <p>ou em formato KML em: http://www.ambiotek.com/topoview</p>

Assunto	Dicas	Fontes
Mapeamento e caracterização das Unidades de Conservação Federais, Estaduais, Municipais e das Reservas Particulares de Proteção Natural		<p>A base de Unidades de Conservação pode ser baixada do Cadastro Nacional de UCs do MMA: http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm</p> <p>A base de RPPNs federais pode ser baixada no SIMRPPN do ICMBio: http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/</p> <p>A base de RPPNs estaduais deve ser pesquisada na Secretaria de Meio Ambiente do Estado.</p> <p>As áreas tombadas podem ser levantadas junto aos órgãos federal e estaduais.</p>
Indicação das terras indígenas, quilombolas e de outras comunidades tradicionais	<p>Localizar terras quilombolas com auxílio da Fundação Palmares, do Ministério da Cultura, ou do respectivo órgão estadual.</p> <p>Localizar as demais populações tradicionais da Mata Atlântica, tais como os povos dos faxinais, fundos de pasto, cipozeiros, ilheiros, pescadores artesanais, entre outros.</p> <p>Solicitar a identificação de populações tradicionais na Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável no MMA.</p>	<p>Localizar terras indígenas nos registros da FUNAI ou MMA em http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm</p> <p>Quilombolas em Fundação Palmares: http://www.palmares.gov.br/</p> <p>Algumas informações e mapeamentos podem ser obtidos no Instituto Socioambiental - ISA: https://www.socioambiental.org/pt-br/mapas</p>

ANEXO A7 - Exemplos de estratégias e ferramentas de planejamento

Método 5W2H

5W2H é uma forma tradicional em administração de organizar um plano de trabalho. A essência está num quadro com as seguintes informações:

- a) O que será feito (do inglês “what”)
- b) Por que será feito (do inglês “why”)
- c) Onde será feito (do inglês “where”)
- d) Quando será feito (do inglês “when”)
- e) Quem fará (do inglês “who”)
- f) Como será feito (do inglês “how”)
- g) Quanto é o recurso necessário (do inglês “how much”)

O esquema abaixo mostra apenas exemplos de como usar o 5W2H no PMMA. Não é um plano de trabalho completo. Note ainda que pessoas podem liderar certas atividades e participar em outras.

O que	Por que	Onde	Quando	Quem	Como	Quanto
Definição das informações relevantes para o diagnóstico	Direcionar o que é essencial para o diagnóstico e economizar tempo e recursos	Escritório Secretaria de Meio Ambiente	Fevereiro	José (líder) João Maria Lucia	Reuniões de trabalho	10 horas de reuniões
Diagnóstico de Gestão	Identificar recursos disponíveis e deficiências	Prefeitura	Março	João (líder) José Maria Lucia	Exame de legislação e dados da prefeitura	50 horas de trabalho
Diagnóstico físico e biótico	Dar base para identificação de áreas prioritárias Orientar conectividade de fragmentos	Universidade Campo	Março	Maria (líder) José	Literatura Fotos aéreas Visitas em campo	50 horas de trabalho + R\$ 2000 para trabalhos de campo
Diagnóstico socioeconômico	Identificar vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa e potenciais apoios	Sede da prefeitura	Março	Lucia (líder) João	Dados do IBGE Reuniões com atores econômicos	40 horas de trabalho
Oficinas de diagnóstico	Receber informações sobre percepção da comunidade	Escolas municipais (auditório + salas de aula)	Abril	José (líder) + todos GT	Mapa falado	R\$ 10.000
Finalização do documento do diagnóstico	Divulgação do diagnóstico Dar base para decisões	Site da prefeitura na internet	Abril	José (líder)	Arquivo pdf postado no site	R\$ 1000
Seleção de áreas prioritárias	Dar base para ações	Sede da prefeitura	Maior	Maria (líder)	Consenso de especialistas	100 horas de trabalho
Planejamento de ações prioritárias	Definir o que deverá ser feito	Sede da prefeitura	junho	José (líder) + Todos do GT	Reuniões facilitadas por consultoria externa	R\$ 10.000,00
Consulta pública das ações	Receber informações sobre percepção da comunidade e sugestões de inclusão / exclusão de ações	Escolas municipais (auditório + salas de aula)	Julho	José (líder) + todos GT	Mapa falado	R\$ 10.000

Para saber mais:

Dica	Disponível em:
Informações gerais e modelo 5W2H	https://endeavor.org.br/5w2h/
Exemplo de uso	http://repositorio.ufla.br/handle/1/3935
Dicas de como usar folhas grandes e adesivos para elaborar o quadro 5W2H	http://seer.perspectivasonline.com.br/index.php/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/1037/790

Cenários e Visão de Futuro

Alguns métodos de planejamento utilizam-se da definição de cenários para estabelecer ações e estratégias. A experiência mostra que o uso desse tipo de ferramenta, embora recomendado por especialistas, nem sempre é simples, e requer competências avançadas em planejamento estratégico. Por isso seu uso tem riscos, como introduzir insegurança, ruídos e atrasos na elaboração do PMMA. Embora o uso de cenários seja uma ferramenta interessante para a etapa de planejamento, o GT deve considerar a existência de recursos, competências e tempo disponível da equipe.

Em suma, a partir do diagnóstico da situação atual são construídos cenários que representam alternativas consideradas possíveis de se tornarem realidade. Um dos cenários deverá ser selecionado como o cenário desejado e viável, tendo em vista um determinado prazo e os recursos existentes. Esse cenário representa a visão de futuro.

Para tanto, são analisados os diferentes aspectos observados na realidade atual do município e na sua relação com o mundo exterior, destacando os principais deles, que foram classificados como pontos fortes e fracos (análise interna), oportunidades e ameaças (análise externa).

Em seguida, faz-se a verificação dos aspectos a serem mudados ou a serem mantidos na transição da situação atual para a situação desejada (visão de futuro), sempre se valendo das oportunidades e vantagens identificadas e buscando a superação das fragilidades existentes com redução dos riscos para essa transição. É preciso levar em conta as condicionantes locais e os recursos disponíveis em um determinado intervalo de tempo estabelecido para a promoção da mudança desejada.

As diferentes possibilidades de combinação dos aspectos verificados na situação atual, registrados nas matrizes de planejamento ou considerados relevantes no relatório do diagnóstico, permitem a geração de cenários alternativos de futuro. Esses possibilitam a contextualização de uma nova situação, permitindo a antevisão dos eventuais impactos de modo a tornar possível a adoção de estratégias para se reforçarem os efeitos positivos e reduzirem os negativos.

Dentre os diferentes cenários alternativos possíveis de serem elaborados, é importante que se construa, pelo menos:

- **Cenário tendencial:** nesse as tendências observadas nos últimos anos permanecem inalteradas, ou seja, as coisas continuam a acontecer (ou a não acontecer) como vêm sendo observadas. Este cenário é importante para a reflexão sobre os rumos que vêm sendo adotados para a proteção da Mata Atlântica no município e serve de alerta e de parâmetro de comparação entre os resultados obtidos com o cenário selecionado e aqueles que vinham sendo alcançados antes do Plano Municipal da Mata Atlântica.
- **Cenário desejável:** esse é aquele passível de ser alcançado de acordo com as condicionantes locais e o intervalo de tempo considerado. Esse cenário é assumido como a visão de futuro, que irá orientar a definição de políticas e diretrizes para a proteção da Mata Atlântica no município, servindo como referência para as propostas a serem formuladas pelo Plano Municipal da Mata Atlântica.

A partir da discussão dos cenários apresentados com os diferentes atores sociais é que se define a visão de futuro, aquela que representa a definição de uma linha de evolução no tratamento da

Mata Atlântica no município e o marco de referência para as propostas a serem formuladas na etapa seguinte de elaboração do Plano Municipal da Mata Atlântica. Pode ser um dos cenários elaborados ou um novo, combinando variáveis de mais de um cenário apresentado ou incorporando novas variáveis. O importante é considerar as probabilidades

de se alcançar a nova situação, considerados os recursos disponíveis, as condições locais e regionais e o horizonte temporal estabelecido para se chegar a essa nova situação.

As mudanças climáticas e o agravamento dos desastres naturais são temas importantes a serem considerados na elaboração dos cenários do PMMA.

Para saber mais:

Dica	Disponível em:
IPEA - TD 0939 - Metodologia e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais - Sérgio C. Buarque / Brasília, fevereiro de 2003.	https://endeavor.org.br/5w2h/
XIII SEMAD - A Elaboração de Cenários na Gestão Estratégica das Organizações: um Estudo Bibliográfico	http://repositorio.ufla.br/handle/1/3935
Construção de cenários: apreciação de métodos mais utilizados na administração estratégica	http://seer.perspectivasonline.com.br/index.php/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/1037/790
O tema do futuro desejado, objeto de inúmeros estudos, foi tratado com destaque no documento final da Conferência Rio + 20, realizada em 2012, "O futuro que queremos", em quatro parágrafos.	Veja o documento na íntegra: http://www.uncsd2012.org/thefuturewewant.html (Disponível nas línguas oficiais da ONU - Árabe, Chinês, Inglês, Francês, Russo e Espanhol). Para acessar a versão traduzida para Português: http://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/2012_Declaracao_Rio.pdf

Matriz Lógica

A Matriz lógica é um recurso de planejamento e gerenciamento de projetos e de portfólio de projetos bastante utilizado por instituições internacionais de controle de financiamento. Tem como principal vantagem a capacidade de resumir uma série de informações-chave de modo facilmente compreensível e que leva a um encadeamento lógico da hierarquia de estratégias e ações.

É uma matriz de quatro colunas em que se descreve elementos essenciais do projeto:

1. Resumo Narrativo de Objetivos: os objetivos propriamente ditos, em cada nível pertinente
2. Indicadores para Acompanhamento: os indicadores, preferencialmente quantitativos
3. Fonte de Dados para Indicadores: como a informação dos indicadores é coletada para acompanhamento
4. Pressupostos Relevantes: fatores externos ao projeto que podem influenciar o sucesso.

A seguir são apresentados alguns exemplos de como usar a Matriz Lógica na elaboração dos PMMA.

OBJETIVOS/ ESTRATÉGIAS	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO	FATORES EXTERNOS/RISCOS
OBJETIVO Recuperar a Mata Atlântica em xx ha do município	Área total de Mata Atlântica no Município % de áreas em estágio primário Densidade de espécies-chave	Imagens de satélite Vistas de campo	Pressões imobiliária Cortes de orçamento Clima político desfavorável
ESTRATÉGIA 1 Recuperar Áreas de Preservação permanente	Número de mudas plantadas Número de áreas de intervenção Área total de intervenção	Levantamento de notas fiscais de serviços de replantio Inspeções em campo	Cortes de orçamento Recursos judiciais de empresas concorrentes perdedoras Fatores climáticos desfavoráveis
ESTRATÉGIA 2 Conectar fragmentos significativos	Número de mudas plantadas Número de áreas de intervenção	Levantamento de notas fiscais de serviços de replantio Inspeções em campo	Cortes de orçamento Recursos judiciais de empresas concorrentes perdedoras Fatores climáticos desfavoráveis

Num segundo nível, cada estratégia se abre em ações:

OBJETIVOS/ ESTRATÉGIAS	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO	FATORES EXTERNOS/RISCOS
ESTRATÉGIA 1 Recuperar Áreas de Preservação permanente	Número de mudas plantadas Número de áreas de intervenção Área total de intervenção	Levantamento de notas fiscais de serviços de replantio Relatórios de proprietários Inspeções em campo	Cortes de orçamento Recursos judiciais de empresas concorrentes perdedoras Fatores climáticos desfavoráveis
AÇÃO 1 Recuperar margens do Rio AAAAA	Número de mudas plantadas pelos proprietários Comprimento de margem em que foi feita a intervenção	Relatórios dos proprietários Inspeção de campo	Baixa adesão dos proprietários Fatores climáticos desfavoráveis
AÇÃO 2 Cercar a área de topo de morro	Cumprimento do prazo de cercamento Cumprimento do orçamento	Relatórios de ordens de serviço da Secretaria de Obras	Cortes de orçamento Clima desfavorável

Para saber mais sobre Matriz Lógica são indicadas as seguintes referências:

Dica	Disponível em:
Explicação rápida e objetiva	http://pmdpro.com.br/matriz-marco-logico/
Explicação rápida e objetiva	http://www2.ufba.br/~paulopen/logtex.html
Explicação mais detalhada	http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/04/pdfs/marco_%20logico_banco_mundial.pdf
Explicação mais detalhada	http://antigo.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fAvaliacao_pratica_marco_logico.pdf
Explicação mais detalhada	http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20957/20957_4.PDF
Exemplo de aplicação na área da saúde	http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/revistalapip/10_PPP_Utilizacao.pdf
Exemplo de aplicação em áreas protegidas	http://www.programaarpa.gov.br/wp-content/uploads/2012/10/anexo2-MatrizLogica_final.pdf
Exemplo de aplicação em Gestão Ambiental (Amazônia)	http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/Quadro_Lxgico_-_VERSxO-06-10-10-Internet.pdf

Exemplos de técnicas de priorização de áreas

O **Planejamento sistemático da conservação** utiliza os seguintes conceitos:

- **Representatividade:** o conjunto de áreas selecionadas deve ser uma amostra representativa da biodiversidade da região; os objetos de conservação considerados relevantes devem estar presentes (alvos de conservação, como por exemplo, ambiente, paisagens e ecossistemas específicos ou espécies ameaçadas ou áreas importantes para os processos ecológicos); cada alvo deve ter um mínimo de ocorrências que garanta sua conservação e persistência; os alvos são utilizados para priorizar as áreas de maior importância biológica.
- **Complementariedade:** incorporar novas áreas de acordo com o princípio de maximizar a conservação, como por exemplo, no entorno de UCs já existentes ou outras áreas de ocorrência de determinada espécie ameaçada.
- **Eficiência:** máxima proteção da biodiversidade com o menor número de unidades e com a melhor relação área/proteção (relação custo/benefício) (por exemplo, áreas

que possuem vários tipos de ambientes, ou várias espécies ameaçadas; ou custos de implementação e consolidação).

- **Flexibilidade:** metas de conservação podem ser atingidas por diversas combinações de áreas prioritárias.
- **Vulnerabilidade:** probabilidade ou iminência da destruição ou alteração dos objetos de conservação, como por exemplo, espécies ameaçadas de extinção ou taxas de desmatamento, ocupação ou fragmentação na área. Identificar ameaças atuais e futuras.
- **Insubstituibilidade:** probabilidade de uma determinada área ter de ser protegida para atingir um determinado conjunto de metas de conservação. Por exemplo, dada uma meta de conservação de 10% da área de um determinado ecossistema, quais locais são mais “insubstituíveis” (nenhuma ou poucas alternativas disponíveis) para atingir a meta?

Para seleção das áreas, as vezes é necessário montar uma matriz de priorização, como por exemplo a Matriz GUT – Gravidade, Urgência e Tendência. A Matriz GUT foi proposta por

Charles H. Kepner e Benjamin B. Tregoe, em 1981 como uma das ferramentas utilizadas na Solução de Problemas. É uma ferramenta que pode ser utilizada para definir prioridades dadas as diversas alternativas de ação e, no caso do PMMA, também para priorização de áreas.

Essa ferramenta responde racionalmente às questões:

- **Gravidade:** intensidade, profundidade dos danos que podem ocorrer se não se atuar sobre a área.
- **Urgência:** o tempo para a eclosão dos danos ou resultados indesejáveis se não se atuar sobre a área.

- **Tendência:** o desenvolvimento que o problema terá na ausência de ação.

Pode-se montar a matriz, com escalas de pontuação para então chegar numa priorização da área. O melhor é que se aplique essa ferramenta com um grupo de atores, já que há um aprimoramento quando os valores GUT são obtidos por consenso.

Outra forma de priorização é se elencar para cada área uma série de critérios e avaliar um a um, chegando-se a uma “nota” ou escala de prioridade final para a área.

Para saber mais sobre priorização de áreas para conservação e restauração, em geral, são sugeridas as seguintes referências:

Referência	Disponível em:
Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Ministério do Meio Ambiente	http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiveridade/projeto-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-e-utiliza%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel-da-diversidade-biol%C3%B3gica-brasileira-probio-i/%C3%A1reas-priorit%C3%A1rias
Planejamento sistemático da conservação.	http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/lep/textos/psc/
Levar em consideração o levantamento de áreas para restauração realizado pelo Pacto pela Restauração da Mata Atlântica Considerar também as metodologias para indicação de áreas, metodologias, parcerias e fontes de recursos para recuperação	http://pactomataatlantica.org.br
Diretrizes para a Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo – Programa Biota/Fapesp. São Paulo:2008.	http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/222/Documentos/Diretrizes_conservacao_restauracao_biodiversidade.pdf
Biodiversidade em Minas Gerais - um atlas para sua conservação – Fundação Biodiversitas	http://www.biodiversitas.org.br/atlas/
A relação entre a conservação das Áreas de Preservação Permanente e das Unidades de Conservação e o maior ou menor impacto nas áreas de risco foi mostrada em estudo do Ministério do Meio Ambiente, publicado em 2011. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação x Áreas de Risco.	http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_publicacao/202_publicacao01082011112029.pdf

Análises de Risco

Para priorização de áreas e ações com base em mudanças do clima, sugere-se a aplicação da Análise Preliminar de Risco (APR), ou, em se optando por uma técnica mais abrangente e detalhada, utilizar a Análise de Modos de Falha e seus Efeitos (FMEA).

• APR – Análise Preliminar de risco

Em muitas situações é necessário tomar decisões em que certos eventos podem ocorrer ou não, em virtude de incertezas. Essas incertezas podem afetar os objetivos, de maneira a contribuir para que o objetivo seja atingido ou de modo a prejudicar. Na maioria das vezes a análise é feita visando avaliar os riscos de eventos adversos.

Nesse sentido, os riscos podem ser entendidos como uma conjunção entre a gravidade das consequências de um evento adverso, conhecido como “perigos”, e a probabilidade dessa ocorrência. Um evento adverso pode ser consequências gravíssimas, mas sua probabilidade ser tão baixa que o risco é considerado baixo, e portanto a situação é considerada segura. Um exemplo disso é fazer uma viagem de avião. Se ele cair, os passageiros morrem. Mas a probabilidade é tão pequena que voar é considerado um modo seguro de transporte.

O Método APR - Análise Preliminar de Riscos, também conhecido como Análise Preliminar de Perigos - utiliza duas informações de entrada para avaliar os riscos:

Severidade: é uma escala tipo “alto”, “médio” ou “baixo”, qualitativa, ou uma escala numérica como 3 (alta), 2 (média) e 1 (baixa). Para isso se utiliza o conhecimento técnico-científico para dizer o que pode ocorrer do ponto de vista teórico, mesmo que a probabilidade seja baixa.

Probabilidade: também se utiliza a escala “alta”, “média” ou “baixa”, ou também a escala numérica 3, 2, 1. Para isso se utiliza o histórico de ocorrências anteriores e o conhecimento sobre as medidas preventivas existentes.

Risco: é o balanço entre a severidade e probabilidade, que pode ser qualitativo (alto, médio, baixo) ou medido como o produto da multiplicação da severidade pela probabilidade.

Com as informações de risco a equipe pode tomar decisões, por exemplo, de implantar medidas preventivas adicionais. Os riscos mais altos devem ser tratados com prioridade.

Num segundo nível, cada estratégia se abre em ações:

PERIGO	SEVERIDADE		PROBABILIDADE		RISCO
	Descrição	Grau	Informações sobre histórico e salvaguardas	Grau	Grau
Deslizamento em áreas desmatadas	Mortes	3	Deslizamentos ocorrem todos os anos; Ocupações irregulares difíceis de controlar.	3	9
Inundações	Mortes	3	A cidade tem bom sistema de drenagem; Não ocorrem chuvas intensas.	1	3

Num segundo nível, cada estratégia se abre em ações: (continuação)

PERIGO	SEVERIDADE		PROBABILIDADE		RISCO
	Descrição	Grau	Informações sobre histórico e salvaguardas	Grau	Grau
Subida gradual do nível do mar	Perdas materiais	2	Não ocorreu anteriormente, mas é previsto; Independente de medidas preventivas do município.	3	6
Escassez de água	Incômodos a população; Aumento de incidência de doenças.	2	Tendência de aumento de estiagem em frequência e intensidade; Baixa dos níveis dos reservatórios; Não há investimentos em economia de água.	3	6

Para saber mais sobre a APR, sugere-se as seguintes referências:

Dica	Disponível em:
Texto conceitual sobre perigos e riscos	http://www.scielo.br/pdf/%0D/asoc/v7n2/24689.pdf
Informações gerais e sugestões de escalas	http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/13179/material/APP_e_HAZOP.pdf
Aplicação de APR em construção civil	https://repositorio.unp.br/index.php/tecinfo/article/download/892/543

• FMEA – análise de modos de falha e seus efeitos

O FMEA é um método de análise e gerenciamento de riscos que foi utilizado inicialmente pela agência espacial norte-americana (NASA) e posteriormente largamente utilizado para gestão da qualidade de projetos, processos e produtos, bem como para gerenciamento de riscos ambientais. A aplicação do FMEA pode ser ligeiramente diferente quando aplicado a produtos, processos, projetos e sistemas.

É um método um pouco mais sofisticado do que a APR, na medida em que utiliza uma escala semi-quantitativa mais ampla que vai de 1 a 10 e que inclui uma dimensão a mais na análise de riscos que é a escala de “detecção”, que se refere a qual a capacidade

da gestão de identificar o problema real com rapidez suficiente para reagir a ele.

Nas escalas são utilizados números inteiros de 1 a 10, sendo atribuídas notas intermediárias conforme julgamento da equipe. Os graus são atribuídos por consenso de uma equipe multidisciplinar, tipicamente moderada por um agente “neutro”, que tem a função de que o processo de análise e consenso seja efetivo. Existem variações e detalhamentos para as várias aplicações, como ambiental, qualidade, risco militar, mas de modo geral as escalas são:

- Severidade: atribui-se grau 10 os eventos mais graves e 1 os eventos com consequências mais brandas ou mesmo insignificantes
- Ocorrência: atribui-se grau 10 os eventos muito frequentes ou praticamente

certos, por exemplo devido a ausência de controles, e 1 os eventos altamente improváveis, para os quais existem medidas preventivas muito eficazes e que não tenham histórico de ocorrências.

- Detecção: atribui-se grau 10 aos eventos muito difíceis de detectar (a dificuldade de detecção aumenta o risco), e 1 aos eventos que são muito bem monitorados e que podem ser identificados quase que imediatamente.
- NPR – número de prioridade de risco: varia de 1 a 1000. Os números mais altos correspondem aos riscos mais altos e, portanto requerem mais atenção para

execução de melhorias que reduzam o risco.

Um desafio é atingir o consenso das pontuações em cada escala, uma vez que pessoas podem ter visões diferentes. Por isso recomenda-se que o processo seja facilitado por um agente externo “neutro”.

A ideia do FMEA é ser um instrumento dinâmico, a ser atualizado sempre que melhorias forem implantadas e acrescentadas, por exemplo, aos controles preventivos existentes ou aos monitoramentos para detecção.

A seguir alguns exemplos de como usar a FMEA na elaboração do PMMA:

FUNÇÃO	MODO DE FALHA	SEVERIDADE		PROBABILIDADE		DETECÇÃO		NPR
		Descrição da consequência	Grau	Controles existentes	Grau	Descrição	D	
Moradias seguras	Deslizamento em áreas desmatadas	Mortes Desabrigados	10	Ocupações irregulares difíceis de controlar. Chove pouco mas os terrenos são frágeis	7	Sistema de alarme de chuvas fortes	5	350
Moradias seguras	Inundações	Mortes Desabrigados Leptospirose	10	A cidade tem bom sistema de drenagem Chuvas intensas são raras	2	Sistema de alarme de chuvas fortes	5	100
Moradias seguras	Subida gradual do nível do mar	Perdas materiais	8	Não ocorreu anteriormente, mas é previsto. Independente de medidas preventivas do município	5	Monitoramento de longo prazo do nível do mar	8	320
Suprimento de água	Falta de água	Incômodos temporários a população Aumento de incidência de doenças	5	Tendência de aumento de estiagem em frequência e intensidade. Baixa dos níveis dos reservatórios. Não há investimentos em economia de água	3	Monitoramento do nível dos reservatórios	5	75

Para saber mais sobre a APR, sugere-se as seguintes referências:

Dica	Disponível em:
Texto conceitual sobre perigos e riscos	http://www.scielo.br/pdf/%0D/asoc/v7n2/24689.pdf
Informações e conceitos gerais sobre FMEA	http://www.citisystems.com.br/fmea-processo-analise-modos-falhas-efeitos/
Informações e conceitos gerais sobre FMEA	http://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2013/FMEA_orientacoes.pdf
Aplicação em ambiente industrial, com escala adaptada para meio ambiente	https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/2810/2095
Aplicação em ambiente urbano com escala modificada	http://gvaa.com.br/revista/index.php/RBGA/article/view/756/688

Padrões Abertos para a Prática da Conservação

Aproveitando ao máximo a extensa experiência obtida pelas organizações conservacionistas ao desenhar, implementar e avaliar seus projetos de conservação, a

Aliança para Medidas de Conservação – CMP desenvolveu um conjunto de Padrões Abertos para o ciclo de projeto ou gestão adaptativa, que são reflexo do trabalho de suas organizações e que acredita-se serem fundamentais para uma conservação efetiva. Abaixo está o ciclo proposto:

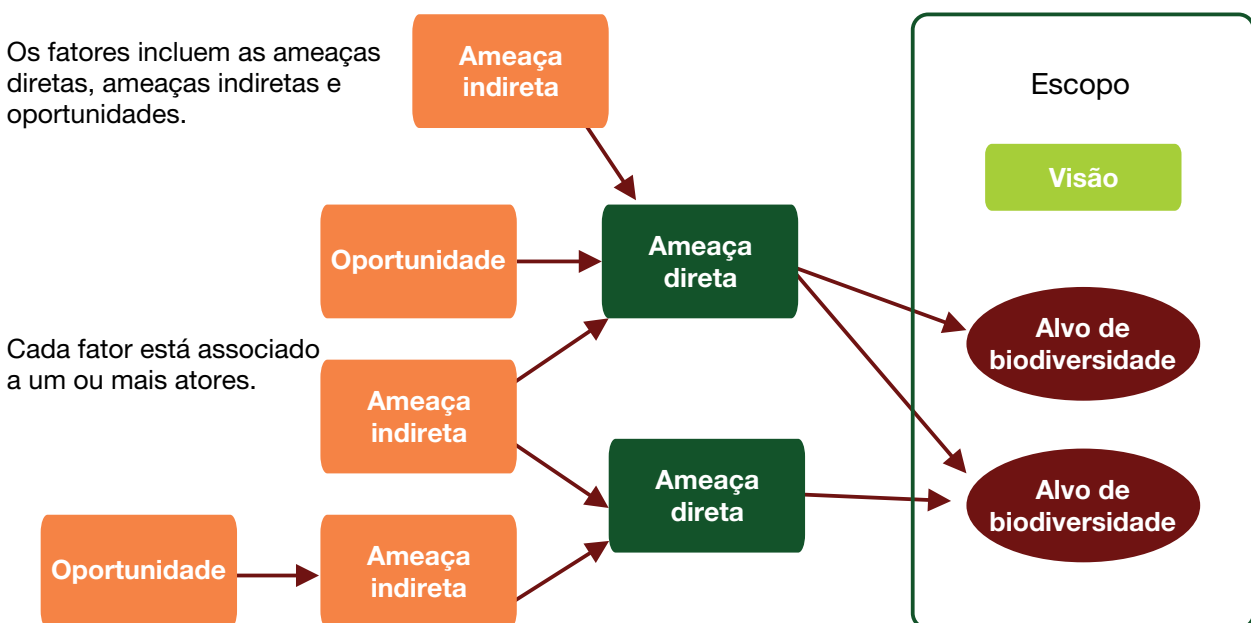
Figura 1. Ciclo da gestão de projetos dos Padrões Abertos da CMP Versão 2.0



Todo o planejamento é feito com base nos alvos de biodiversidade (que podem ser espécies, ecossistemas, habitats ou processos ecológicos específicos selecionados para representar a biodiversidade

geral do local ou o enfoque de um programa temático), conforme figura abaixo, focando em resultados das estratégias adotadas.

Modelo conceitual genérico mostrando o contexto do projeto



O documento Padrões Abertos para a Prática da Conservação - Versão 2.0 -Desenvolvido pela Aliança para as Medidas de Conservação (The Conservation Measures Partnership) está disponível em: <http://cmp-openstandards.org/wp-content/uploads/2014/03/CMP-Open-Stendards-Version-2-0-Portuguese.pdf>

Para maior orientação sobre como implementar os passos descritos nos Padrões Abertos, visite a página da CMP na web: www.ConservationMeasures.org

Métodos de priorização de ações

Existem várias formas de priorizar as ações, algumas delas utilizando técnicas de administração. A maioria delas requer interação multiprofissional ou multidisciplinar. É recomendado que um agente neutro, que pode ser um profissional que não participa diretamente do PMMA (não precisa ser consultor), atue como “mediador” para garantir que as várias visões são levadas em conta.

Técnica	Vantagens	Desvantagens
Consenso de especialistas	Não é necessário treinamento em métodos específicos Tempo de decisão mais facilmente gerenciado	Pode ficar mais subjetivo Pode acontecer predomínio de personalidades fortes
Matriz de importância, urgência, precedência e facilidade ou oportunidade	Transforma percepções de futuro em números, trazendo maior objetividade Simples e razoavelmente intuitivo	Pode ficar mais subjetivo Pode acontecer predomínio de personalidades fortes
GUT	Transforma percepções de futuro em números, trazendo maior objetividade	Pode ficar mais subjetivo Pode acontecer predomínio de personalidades fortes
Análise Preliminar de Risco	Métodos de análise de risco semi-quantitativo relativamente simples. Apropriado para abordagem de adaptação a mudanças climáticas Apropriado para abordagem de áreas de riscos	Requer algum treinamento
Análise de modos de falha e seus efeitos	Fortalece atividades de monitoramento e antecipação Fortalece raciocínio preventivo em caso de eventos adversos Apropriado para abordagem de adaptação a mudanças climáticas Apropriado para abordagem de áreas de riscos	Requer treinamento específico e facilitação profissional Mais complexo e difícil de manter continuamente funcionando

ANEXO A8 – Relações entre PMMA e Plano Diretor Municipal

Com relação ao planejamento das questões ambientais, o Estatuto da Cidade estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Um dos instrumentos de gestão do Estatuto da Cidade é o Plano Diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana aprovado por lei municipal. Deve conter a delimitação das áreas urbanas onde pode ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de

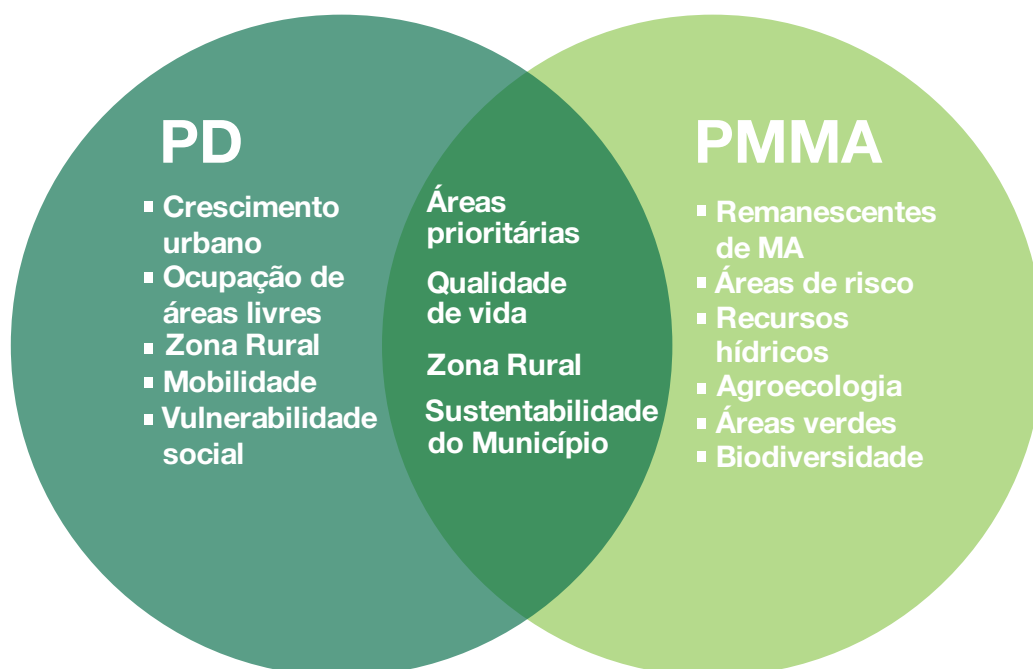
infraestrutura e de demanda para utilização, ou seja, é o instrumento básico e principal de ordenamento territorial do município.

O PMMA, também se configura como um instrumento de gestão, e exerce um papel importante, uma vez que dá ao planejamento municipal um olhar ambiental e transversal com relação aos outros temas, como por exemplo, a ocupação territorial. É importante que os planejamentos municipais relacionados ao meio ambiente (PMMA) e a questão territorial (Plano Diretor) estejam em sintonia para que efetivamente contribuam para a conservação e recuperação ambiental no município.

Destaca-se que há planos diretores municipais que determinam um rol de programas e ações de natureza ambiental, incluindo ações referentes à proteção e conservação da vegetação. Assim, é interessante que o PMMA seja elaborado em conjunto com o Plano Diretor do

município (ou anteriormente), uma vez que poderá direcionar não só o planejamento territorial como também a implementação de projetos e ações já previstos, ou adicionar outros complementares às diretrizes e estratégias contidas no Plano Diretor, ou sua revisão.

PD & PMMA



A proposta de construção conjunta do PDM (seja o primeiro ou revisão) e do PMMA traz um ganho expressivo para ambos, direcionando, em benefício à sustentabilidade do município, à qualidade de vida dos seus cidadãos e à conservação da Mata Atlântica:

- as políticas de desenvolvimento econômico, sociocultural, ambiental, infraestrutura e desenvolvimento urbano;
- o ordenamento do território municipal,

particularmente no que se refere às áreas de interesse ambiental, as áreas de expansão urbana e as áreas de risco identificadas;

- as diretrizes e instrumentos de uso e ocupação do solo urbano;
- o sistema de planejamento, com indicação dos procedimentos de acompanhamento e controle.

O Zoneamento Ambiental do município é um tema tratado no PDM que também interessa

ao PMMA, uma vez que para conservação e recuperação da Mata Atlântica os incentivos ou limitações aos usos de áreas prioritárias são um dos focos. Do mesmo modo, é importante observar a interação com a Lei de Uso e ocupação do solo, que estabelece parâmetros e índices para uso dos terrenos nas áreas urbanas.

Considerando a transversalidade do PMMA é importante que seja realizada a análise de outros planos e ordenamentos territoriais realizados pelo próprio município ou por outros entes federativos para que não haja conflito nas decisões e indicações de ações necessárias ou proibidas. Da mesma forma, deve ser aberta a possibilidade para esses outros órgãos se manifestarem no processo de elaboração do Plano.

Essas articulações governamentais se fazem mais importante ainda quando falamos dos licenciamentos ambientais. Tanto a União, quanto os Estados, Distrito Federal e Municípios devem cuidar da proteção

do meio ambiente, cada um em sua esfera de atuação, podendo, no entanto, suprir a ausência de ação de outro ente.

De acordo com a Lei Complementar 140/2011, os Entes Federados devem agir de forma cooperativa para garantir o desenvolvimento sustentável, harmonizado e integrando as políticas públicas. Dentre essas ações de cooperação está a questão do licenciamento ambiental, que terá seu procedimento administrativo junto ao órgão competente, a depender da característica e localização do empreendimento, porém não impedir que os órgãos ambientais dos demais entes administrativos se manifestem ou exerçam a fiscalização de forma supletiva, por possuírem essa competência comum. Sendo assim, o PMMA deve ser amplamente divulgado entre os órgãos licenciadores, de forma a subsidiar a tomada de decisões e as propostas decorrentes dos processos, como medidas compensatórias e mitigadoras.

ANEXO A9 – Quadro vantagens e desvantagens dos instrumentos jurídicos

Instrumento	Lei	Decreto	Resolução ¹ /Portaria
O que é?	São normas gerais, abstratas e obrigatórias que criam novos direitos e deveres, aprovadas pela Câmara de Vereadores e postas em vigor pelo Prefeito ² .	É um instrumento que pode conter, assim como a lei, regras gerais e abstratas que se dirigem a todas as pessoas. E pode ser específico, determinando a regulamentação ou execução de determinada lei.	São os atos, gerias ou individuais, emanados de autoridades outras que não os chefes do Poder Executivo.
Quem pode propor?	Poder Legislativo Municipal (Vereadores) Poder Executivo (Prefeito) Iniciativa Popular ³ , por meio de Apresentação à Câmara de Vereadores de projeto de lei subscrito por, no mínimo, um por cento do eleitorado municipal.	Poder Executivo (Prefeito)	Secretários municipais, diretores de fundações e autarquias municipais e conselhos municipais
Como pode ser revogado e/ou alterado?	Apenas por lei	Por lei ou decreto	Por resolução, portaria, decretos e leis
Vantagens	- não depende da vontade só do Prefeito;	- tempo de realização depende apenas do Poder Executivo; - alteração da redação, se necessária é mais ágil; - não depende da aprovação na Câmara de Vereadores;	- edição mais rápida; - pode ser alterada de forma mais ágil;
Desvantagens	- maior dificuldade em sua alteração. Caso haja necessidade de alterar o PMMA, deve ser por nova lei e aprovada pela Câmara de Vereadores; - Aprovação pela Câmara de Vereadores se torna uma dificuldade dependendo da relação com o Poder Executivo; - tempo necessário para passar por todo o processo de aprovação de leis é longo;	- pode ser revogado por decreto, bastando uma justificativa no processo administrativo; - depende da vontade do Prefeito;	- pode ser revogada ou cancelada a qualquer tempo, de forma rápida;

1 A resolução editada pelo Poder Executivo não se confunde com a resolução do artigo 59, VII da CF, que equivale ao aspecto formal à lei, já que emana do Poder Legislativo e se compreende no processo de elaboração das leis, previsto no artigo 59.

2 Hely Lopes Meirelles. Direito Municipal Brasileiro. 6ª Edição.

3 Artigo 61, §2º da Constituição Federal.

ANEXO A10 – Monitoramento, avaliação e ciclo de melhoria contínua PDCA

Uma forma bastante simples de registrar a avaliação é usando figuras simplificadas de rostos, que demonstram claramente se estamos felizes ou infelizes com a situação. Outra forma é o uso das cores dos semáforos – verde significa situação atendendo aos objetivos, ou pelo menos

que a perspectiva em atingi-los no prazo é boa; amarelo significa que os objetivos estão sendo atendidos, mas a perspectiva não é boa, ou seja, podemos perder o controle num futuro próximo, e vermelho significa que não está atendendo aos objetivos e não há uma tendência em atendê-los.

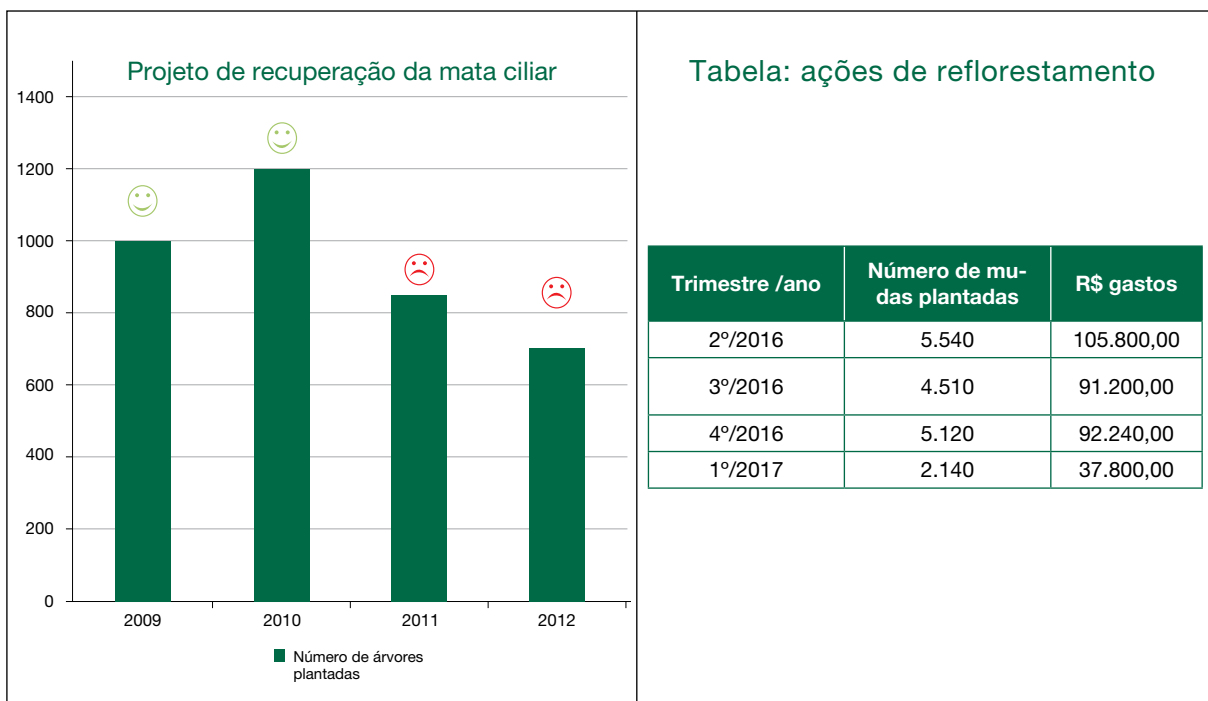


Figura A9.1 - Informações obtidas periodicamente analisadas por meio de gráficos ou tabelas.

Reconhecer que as coisas podem sempre ser melhoradas é uma das bases mais importantes da gestão. Não importa se as coisas já estão boas, ou se por acaso não atingimos alguma meta, sempre é possível melhorar.

O ciclo PDCA é um raciocínio utilizado em administração para gerenciar a solução progressiva de problemas, de modo a proporcionar avanços contínuos nos resultados. As fases do ciclo são:

- **Planejar:** identificar o problema, potencial solução, preparar equipe e recursos
- **Desenvolver:** realizar aquilo que foi planejado
- **Checar:** verificar os resultados, por meio de monitoramento
- **Agir:** se os resultados não forem satisfatórios, replanejar e “rodar” mais uma vez o ciclo. Se os resultados forem satisfatórios, escolher um próximo problema para resolver (Figura 8).

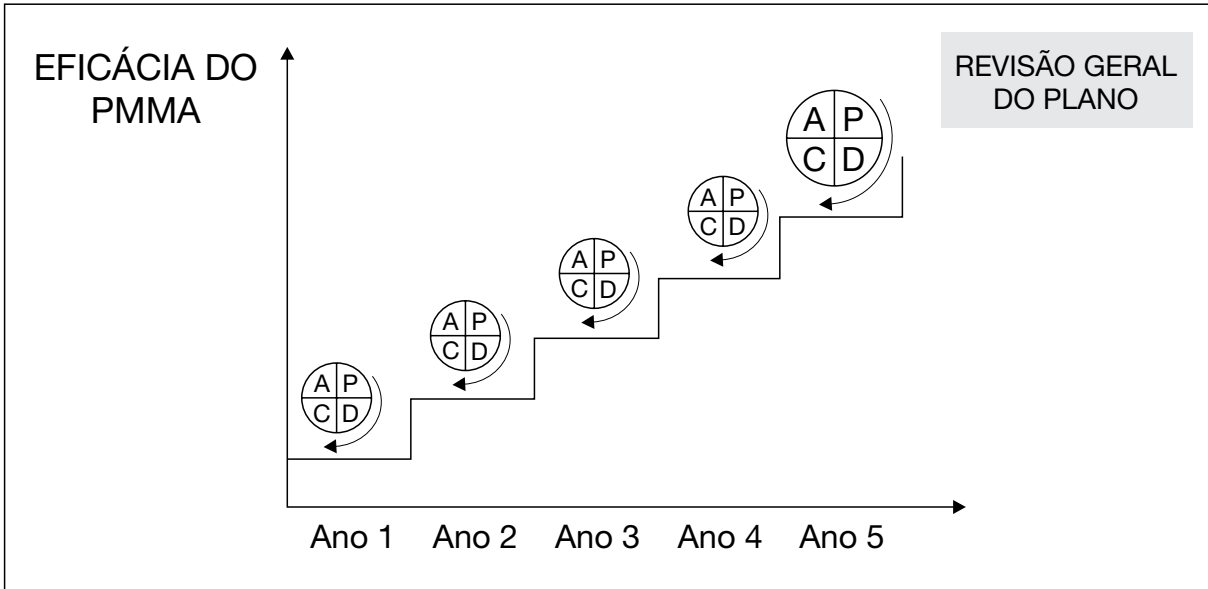


Figura A9.2 – Dinâmica de revisões do PMMA.

É preciso entender que o PMMA não pode ser um instrumento estático. É preciso que ele se adapte, ao longo dos anos, de acordo com as novas realidades políticas, econômicas, sociais e mesmo ambientais.

Uma maneira prática é fazer avaliações anuais do andamento, e em cada avaliação

disparar quantos “PDCA’s” foram necessários para corrigir a rota das ações.

Quando da revisão geral do PMMA, por exemplo, a cada 5 anos, também se roda um PDCA para definir novas estratégias e metas (Figura 9).

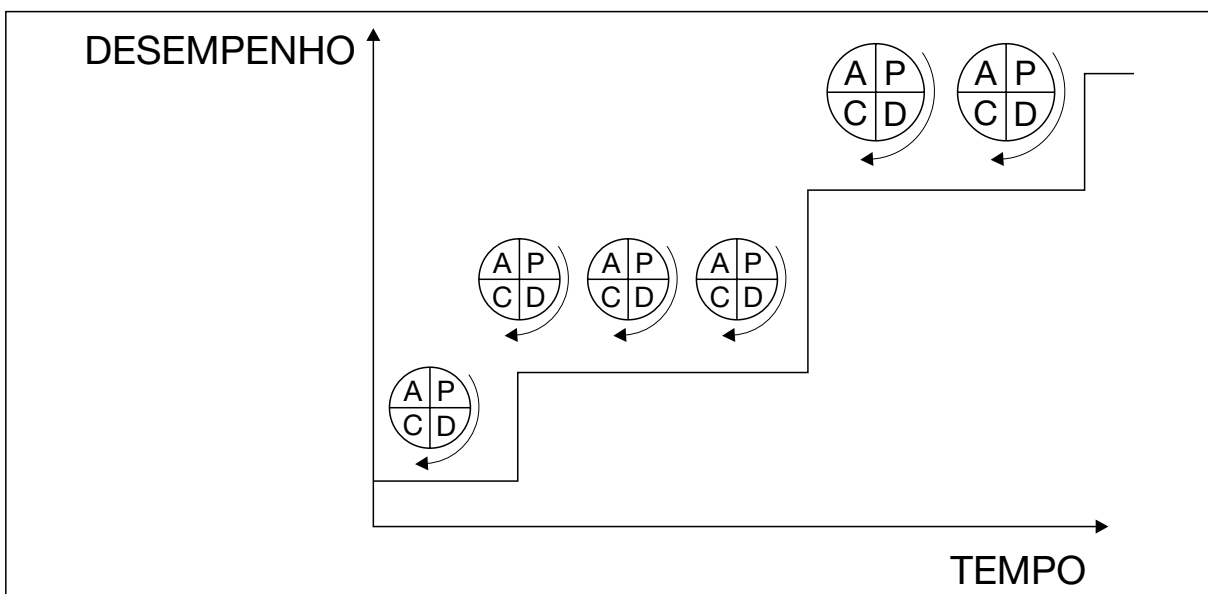


Figura A9.3 – Dinâmica de melhoria contínua usando ciclos PDCA.

Exemplos de indicadores

Quadro – Exemplos de indicadores a serem usados em diversos PMMAs.

Finalidade principal	Tipos de indicadores	Exemplos
Indicadores de resultados (mostram o resultado do trabalho)	Indicador de resultado intermediário/parcial (mostra o impacto das ações realizadas)	<ul style="list-style-type: none"> Número de fragmentos que evoluíram no grau de conservação no período % de aumento da população da espécie X, utilizada como indicador da evolução da regeneração
	Indicador de resultado final (mostra o que ocorreu em relação ao objetivo final do projeto)	<ul style="list-style-type: none"> Área total do município somando-se todos os fragmentos de Mata Atlântica, em quilômetros quadrados (km²) Aumento percentual de área do município com fragmentos protegidos de Mata Atlântica (%)
Indicadores de desempenho operacional	Indicador de execução física (mostra o quanto das ações “físicas” planejadas foram realizadas)	<ul style="list-style-type: none"> Número de mudas plantadas Número de pessoas envolvidas em atividades de educação ambiental Número de inspeções realizadas na mata para tentar identificar a ação de caçadores Área total de fragmentos visitados pelo menos uma vez durante o ano de 2012 (km²)
	Indicador de execução orçamentária (mostra o quanto dos recursos financeiros foi gasto em relação ao proposto)	<ul style="list-style-type: none"> % do orçamento de reflorestamento em matas ciliares gasto no ano 2012 % do orçamento gasto no projeto de pesquisa do inventário da espécie XYZ em 2012
	Indicador de eficiência (mostra a relação entre os resultados das ações e o quanto foi gasto para obter os resultados)	<ul style="list-style-type: none"> Reais gastos por muda na ação de reflorestamento Porcentagem de mudas que vingaram em relação ao total plantado no projeto de reflorestamento

Quadro – Exemplos de indicadores relacionados à MC.

Fator de vulnerabilidade (baseado na cadeia de impacto)	Âmbito	Indicador	Descrição
Danos socioeconômicos devido a catástrofes naturais	Impacto	Número de famílias lesadas ou mortas em decorrência de desastres naturais dos últimos 6 anos.	Número de famílias que sofreram danos ou mortes como resultado de eventos de cheia, seca, ou ciclone dos últimos 6 anos (conforme registros da defesa civil ou outro órgão)
Cheias	Exposição	Número de casos de cheias ocorridas nos últimos 6 anos	Número total de cheias constatadas pela defesa civil nos últimos 6 anos.
	Sensibilidade	% de uso do solo urbano em áreas cheias	Indicação de % de terra em uso que é sensível às cheias (pode ser resultado de mapa de uso do solo); outro indicador poderia ser APPs urbanas ocupadas e sua taxa de ocupação.
Renda	Capacidade de adaptação	Diversidade de renda	Especificação das fontes de geração de renda.
		% dos agricultores que recebem Pagamento por Serviços Ambientais por conservarem e manterem suas nascentes	Indica o reforço da proteção social as comunidades rurais.

ANEXO B – Modelo de estrutura do PMMA

Este modelo é informativo e apresenta sugestões práticas provenientes de experiências anteriores. As diretrizes gerais das sugestões são (1) cumprir o que exige a legislação (2) agregar valor ao plano para sua máxima eficácia (3) simplificação do documento e (4) orientar implantação. Em algumas seções há

sugestão de volume de texto em páginas. Nas que não há sugestão considera-se que o volume de texto depende do processo e características de cada município.

Os quadros-exemplo, quando utilizados, devem ser preenchidos com as informações específicas do município.

I. APRESENTAÇÃO

Incluir um pequeno texto de contextualização histórica e socioeconômica do município.

Mapas podem ajudar a descrição, incluindo inserção regional, bairros, geografia, população, principais atividades econômicas etc.

(Sugestão de tamanho: 1 a 2 páginas)

II. INTRODUÇÃO

Neste capítulo, explicar resumidamente:

- *Como foi a iniciativa de elaborar o Plano*
- *Quais foram as instituições que participaram da elaboração do Plano*
- *Quais foram as etapas de elaboração do Plano, por exemplo:*
 - *Mobilização e institucionalização;*
 - *Oficinas, seminários, consultas públicas e outras atividades realizadas;*
- *Período (meses) e principais fontes de informações;*
- *Quantidade de pessoas envolvidas do Poder Público, ONGs, universidades, empresas etc.*
- *O resultado da orientação estratégica prévia, destacando os objetivos e temas específicos que foram priorizados*

(Sugestão de tamanho: 2 páginas)

III. RESUMO DO DIAGNÓSTICO

Descrever de forma sucinta as informações mais úteis coletadas na etapa de diagnóstico. Não é preciso e não se deve transcrever toda a informação solicitada, apenas um resumo e fatos mais relevantes. Excesso de informações pode afastar o interesse pelos resultados mais importantes. O PMMA pode ter um relatório técnico de diagnóstico a parte.

Grande parte dos dados e informações necessários à caracterização do Município pode ser obtida por meio de consulta aos outros documentos de planejamento e gestão existentes, como o Plano Diretor Municipal, o Plano da Bacia Hidrográfica,

o Plano Municipal de Saneamento, entre outros, assim sugerimos que o primeiro levantamento seja o de Planos e Programas existentes.

III.1 PRIMEIRA DIMENSÃO: REMANESCENTES DE MATA ATLÂNTICA

- Levantamento dos remanescentes de MA

Este é um ITEM DE LEGISLAÇÃO.

Deve incluir o mapeamento dos remanescentes no município em escala 1:50.000 ou mais detalhada. Se não couber no documento principal coloque uma redução no documento principal e os demais mapas para os anexos do plano. Os remanescentes devem ser caracterizados como se revelam atualmente – “retrato atual” –, descrevendo seu grau de conservação e degradação, conforme informações existentes, seja por meio de levantamentos ou imagens aéreas.

OUTROS ITENS QUE ENRIQUECEM O DIAGNÓSTICO

- Áreas de risco e fragilidade ambiental
- Meio físico
- Fitofisionomias originais
- Levantamentos de vegetação
- Levantamentos de fauna
- Áreas protegidas em imóveis rurais
- Áreas protegidas urbanas
- Unidades de conservação
- Populações tradicionais (terras indígenas, quilombolas, caiçaras etc.)
- Atrativos naturais, histórico-culturais arqueológicos
- Áreas já definidas como prioritárias para conservação
- Terras públicas
- Viveiros existentes e outras iniciativas

É importante que todas as informações passíveis de espacialização sejam colocadas em mapas. Sugere-se também utilizar tabelas como forma prática de ler e como forma de limitar as informações aquelas mais úteis:

- Áreas de risco e fragilidade ambiental

Convém cruzar os mapas de risco e de fragilidade ambiental com o de remanescentes para identificar aqueles mais ameaçados por desastres ambientais e erosão. Sugere-se identificar essas áreas que abrangem um ou mais remanescentes e que estão em áreas de maior risco e fragilidade, conforme o quadro a seguir:

Área	Localização	Nível de fragilidade	Grau de risco	Interesse para o PMMA
				Comentar os riscos sobre o(s) remanescente(s) e se existe alguma medida tomada ou pretendida para redução dos riscos

- *Meio físico*

Convém sobrepor os mapas de clima, hidrografia e relevo para delimitar as APPs hídricas e de declividade, além de subsidiar a identificação de áreas de risco e de fragilidade ambiental.

- *Fitofisionomias originais*

Convém sobrepor o mapa das fitofisionomias com o dos remanescentes atuais. Se não for possível, ao menor inserir tabela contendo informações básicas como a sugerida a seguir:

Fitofisionomia	Áreas de ocorrência	Interesse para o PMMA
		Comentar a representatividade da fitofisionomia em relação às outras existentes no município, onde estão e qual o status de conservação de seus principais remanescentes. (para manguezais e restingas, incluir no mapa de APPs do item anterior)

- *Levantamentos de vegetação*

Convém levantar e tabular (conforme quadro abaixo) as espécies endêmicas e/ou ameaçadas e/ou de uso tradicional ou valor simbólico. Se possível, as áreas de ocorrência dessas espécies devem ser mapeadas.

<i>Espécie</i>	<i>Grau de endemismo (nenhum, local, regional, bioma)</i>	<i>Grau de ameaça</i>	<i>Tipo(s) de ameaça</i>	<i>Uso tradicional ou valor simbólico</i>	<i>Principais áreas de ocorrência no município</i>

- *Levantamentos de fauna*

Convém levantar e tabular (conforme quadro abaixo) as espécies endêmicas e/ou ameaçadas e/ou de uso tradicional ou valor simbólico. Se possível, as áreas de ocorrência dessas espécies devem ser mapeadas.

<i>Espécie</i>	<i>Grau de endemismo (nenhum, local, regional, bioma)</i>	<i>Grau de ameaça</i>	<i>Tipo(s) de ameaça</i>	<i>Uso tradicional ou valor simbólico</i>	<i>Principais áreas de ocorrência no município</i>

- *Áreas protegidas em imóveis rurais*

Convém acrescentar as áreas de reserva legal dos imóveis rurais ao mapa de APPs elaborado anteriormente.

- *Áreas protegidas urbanas*

As áreas verdes podem ser levantadas e tabuladas conforme sugerido a seguir:

Nome da área verde urbana	Localização	Interesse para o PMMA
Nome		Comentar se a área pode ser considerada um remanescente, se tem potenciais matrizes para reprodução, qual o estado de conservação da área ou outros fatos de interesse para o plano.

- *Unidades de conservação*

Além de mapear as unidades de conservação localizadas parcialmente ou totalmente no município, convém tabular as informações como sugerido a seguir:

Nome da UC	Tipo da área	Plano de manejo?	Comentários
Nome	Parque Municipal Parque Estadual RPPN Etc.	(SIM/NÃO)	Incluir comentários sobre espécies especialmente protegidas, situação prática da gestão, se há invasões, zona de amortecimento etc.

- *Populações tradicionais*

Além de mapear os territórios habitados por indígenas, quilombolas, caiçaras e outras populações tradicionais localizados parcialmente ou totalmente no município, convém tabular as informações como sugerido a seguir:

Nome da comunidade	Tipo (quilombola, indígena, etc.)	Localização	População	Área ocupada

- *Atrativos naturais, histórico-culturais arqueológicos*

Os atrativos podem ser levantados e tabulados conforme sugerido a seguir:

Nome do atrativo	Localização	Interesse para o PMMA
Nome		Comentar se a área em si ou do entorno pode ser considerada um remanescente, qual o estado de conservação da área ou outros fatos de interesse para o plano.

- *Áreas já definidas como prioritárias para conservação*

As áreas já identificadas como prioritárias para conservação em outros planos e estudos podem ser levantadas e tabuladas conforme sugerido a seguir:

Área prioritária	Localização	Interesse para o PMMA
Nome		<i>Comentar o estado de conservação da área, as características que fazem dela prioritária para conservação, potencial de conectividade ou outros fatos de interesse para o plano, e qual plano ou estudo já inclui tal área.</i>

- *Terras públicas*

As terras públicas da União, do estado ou do município podem ser levantadas e tabuladas conforme sugerido a seguir:

Terras públicas	Proprietário (União, Estado, Município)	Interesse para o PMMA
Nome/localização		<i>Comentar se a área pode ser considerada um remanescente, qual o estado de conservação da área, qual seu potencial para restauração da MA ou outros fatos de interesse para o plano.</i>

- *Viveiros existentes e outras iniciativas*

Os viveiros e iniciativas que possam subsidiar a restauração da Mata Atlântica no município podem ser levantados e tabulados conforme sugerido a seguir:

Viveiro ou iniciativa	Localização	Interesse para o PMMA
Nome		<i>Comentar como o viveiro ou iniciativa pode auxiliar as ações de conservação e restauração da Mata Atlântica do município.</i>

*Após discutir as informações do diagnóstico, a equipe deve **caracterizar os remanescentes e as áreas degradadas, tal como se revelam atualmente** (“retrato atual”), descrevendo seu grau de conservação ou degradação.*

III.2. SEGUNDA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: VETORES DE DESMATAMENTO OU DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

Este é um ITEM DE LEGISLAÇÃO.

Deve-se determinar os principais fatores de pressão que estão causando ou poderão causar desmatamentos ou degradação adicionais, podendo, portanto piorar a situação atual de conservação ou prejudicar a restauração das áreas prioritárias de Mata Atlântica no município.

*Concentrem-se **apenas** nos projetos e fatores que possam interferir. Empreendimentos, estradas, e outros projetos que não interfiram especificamente com a Mata Atlântica não precisam ser incluídos.*

Uma forma de facilitar a elaboração do documento PMMA é resumir os vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa encontrados num quadro, como o exemplo a seguir.

EXEMPLOS DE ASSUNTOS	PROBLEMAS ATUAIS	POTENCIAIS PROBLEMAS (FUTUROS)
<i>Aumento populacional e migrações</i>	<i>Explicar se existem locais com taxa de crescimento populacional mais alto e/ou recebimento de aporte significativo de migrantes</i>	<i>Explicar o que o aumento populacional e de fluxos migratórios impactarão os remanescentes atuais de MA, como maior pressão sobre recursos naturais e demanda por áreas habitáveis e produtivas</i>
<i>Expansão imobiliária urbana regular</i>	<i>Explicar se há interferências de condomínios, loteamentos ou empreendimentos habitacionais existentes nos remanescentes atuais de MA</i>	<i>Explicar quais as interferências de condomínios, loteamentos ou empreendimentos habitacionais e comerciais aprovados ou em aprovação sobre os remanescentes atuais de MA, como áreas a serem desmatadas devido a determinado(s) empreendimento(s)</i>
<i>Expansão imobiliária urbana irregular (ocupações)</i>	<i>Explicar se há interferências das ocupações irregulares atuais sobre os remanescentes de MA</i>	<i>Explicar quais os impactos do aumento de novas ocupações irregulares, como potencial desmatamento, uso de recursos naturais e impactos decorrentes de ocupações irregulares no entorno ou dentro de áreas verdes e APPs</i>
<i>Expansão imobiliária regular</i>	<i>Explicar se há expansão imobiliária legal que esteja causando desmatamento no presente ou que possa causar desmatamento no futuro</i>	<i>Explicar quais itens de plano diretor ou zoneamento permitem esse desmatamento.</i>
<i>Intensificação da ocupação do solo em áreas rurais</i>	<i>Explicar se há interferências de parcelamento de imóveis rurais, de assentamentos de reforma agrária e de ocupações irregulares sobre os remanescentes de MA</i>	<i>Explicar quais os impactos de projetos aprovados ou previstos de assentamentos, de parcelamento de imóveis rurais, bem como ocupações irregulares no entorno ou dentro de remanescentes de MA, como potencial desmatamento, uso de recursos naturais e impactos</i>
<i>Infraestrutura existente e prevista para transporte de pessoas e produtos</i>	<i>Explicar os impactos de ruas, estradas, avenidas, ferrovias, portos e aeroportos existentes sobre os remanescentes de MA</i>	<i>Explicar os impactos de projetos previstos ou aprovados de ruas, estradas, avenidas, ferrovias, portos e aeroportos sobre os remanescentes de MA</i>

EXEMPLOS DE ASSUNTOS	PROBLEMAS ATUAIS	POTENCIAIS PROBLEMAS (FUTUROS)
<i>Infraestrutura existente e prevista para geração e transmissão de energia</i>	<i>Explicar os impactos da infraestrutura existente (hidrelétricas, PCHs, parques eólicos, termelétricas, linhas de transmissão etc.) sobre os remanescentes de MA</i>	<i>Explicar os impactos da infraestrutura existente (hidrelétricas, PCHs, parques eólicos, termelétricas, linhas de transmissão etc.) sobre os remanescentes de MA</i>
<i>Infraestrutura de saneamento (água, esgoto, lixo)</i>	<i>Impactos da infraestrutura e/ou da falta de infraestrutura necessária para o saneamento básico (água, esgoto, lixo) sobre os remanescentes de MA, com ênfase em aterros, lixões e descartes de lixo no entorno e nos remanescentes, bem como na poluição dos cursos d'água por esgoto não tratado e uso irregular de água de água.</i>	<i>Impactos de novos projetos de infraestrutura para o saneamento básico (água, esgoto, lixo) sobre os remanescentes de MA, com ênfase em novos aterros, estações de tratamento de água e esgoto, canalização de cursos d'água etc.</i>
<i>Atividades agropecuárias</i>	<i>Impactos decorrentes das atividades agropecuárias atuais, incluindo degradação de remanescentes, erosão do solo, focos de incêndio, invasão de capim etc.</i>	<i>Identificar a intensificação e expansão das atividades agropecuárias e os impactos decorrentes desse processo, como desmatamento, fragmentação etc.</i>
<i>Atividades madeiras</i>	<i>Impactos decorrentes das atividades madeiras legais e ilegais, incluindo invasão de espécies exóticas, desmatamento etc.</i>	<i>Impactos decorrentes da expansão das atividades madeiras legais e ilegais, incluindo desmatamento, fragmentação, perda de biodiversidade, redução de espécies nativas em APP e RL etc.</i>
<i>Atividades minerárias</i>	<i>Impactos decorrentes das atividades minerárias legais e ilegais, incluindo contaminação de água e solo, erosão, degradação etc.</i>	<i>Impactos decorrentes da expansão das atividades minerárias legais e ilegais, incluindo desmatamento, contaminação de água e solo, erosão, degradação etc.</i>
<i>Atividades industriais</i>	<i>Impactos decorrentes das atividades industriais, incluindo poluição do solo, da água e do ar etc.</i>	<i>Impactos decorrentes da expansão das atividades industriais, incluindo desmatamento, poluição do solo, da água e do ar etc.</i>
<i>Serviços e turismo</i>	<i>Impactos decorrentes do setor de serviços, principalmente do turismo, sobre os remanescentes de MA.</i>	<i>Impactos decorrentes da expansão do setor de serviços, principalmente do turismo predatório, sobre os remanescentes de MA.</i>
<i>Caça e extrativismo</i>	<i>Identificar as principais áreas impactadas pela caça e extrativismo vegetal, bem como as espécies mais utilizadas</i>	
<i>Captura e tráfico de animais silvestres e plantas nativas</i>	<i>Identificar as principais áreas impactadas pela captura e tráfico de animais silvestres e plantas nativas, bem como as espécies mais visadas</i>	
<i>Mudança do Clima</i>	<i>Identificar os impactos atuais decorrentes das mudanças graduais de temperatura e precipitação pluviométrica, bem como da ocorrência de eventos extremos</i>	<i>Identificar os potenciais impactos decorrentes da continuidade ou aumento das mudanças graduais de temperatura e precipitação pluviométrica, bem como do aumento de eventos extremos</i>

EXEMPLOS DE ASSUNTOS	PROBLEMAS ATUAIS	POTENCIAIS PROBLEMAS (FUTUROS)
Outros fatores (O GT pode incluir quantos vetores desmatamento ou destruição da vegetação nativa forem necessários)		

III.3 TERCEIRA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: CAPACIDADE DE GESTÃO

Por não ser um item de legislação, há mais flexibilidade neste item. Novamente quadros-resumo pode ajudar o GT a expressar de forma bem resumida o que foi estudado. Sugere-se utilizar dois quadros-resumo: um para o arcabouço legal e outro para a capacidade de gestão.

No quadro para o arcabouço legal, sugere-se que a análise seja breve e inclua somente as principais leis e regulamentos. Se o GT decidir incluir uma lista da legislação e dos planos analisados, ela pode constar no final como um anexo. O GT pode incluir quantos aspectos positivos ou negativos julgar necessários.

Caso o GT tenha utilizado metodologias específicas (por exemplo: FOFA) os recursos dessa metodologia podem ser usados ao invés dos quadros aqui sugeridos.

Principais leis e regulamentos	Aspectos positivos / negativos para o PMMA
Plano diretor	Aspecto positivo 1 Aspecto positivo 2 Aspecto positivo Aspecto negativo 1 Aspecto negativo 2 Aspecto negativo....
Lei de Zoneamento	Aspecto positivo 1 Aspecto positivo 2 Aspecto positivo Aspecto negativo 1 Aspecto negativo 2 Aspecto negativo....
Código de posturas municipais	
Lei de parcelamento do solo	
Lei de gerenciamento de resíduos	
Lei de arborização urbana	
Política de Mudanças climáticas	Descrever se o município tem uma política de mudanças climáticas e como pode ajudar ou bloquear o PMMA.
(O GT pode incluir quantas leis e regulamentos forem necessárias)	

Sugere-se um segundo quadro para analisar como funciona a gestão ambiental no município:

Aspecto da gestão ambiental	Aspectos positivos	Aspectos negativos
Conselho de Meio Ambiente		
Secretaria de Meio Ambiente ou equivalente – recursos humanos		
Secretaria de Meio Ambiente ou equivalente – recursos financeiros		
Secretaria de Meio Ambiente ou equivalente – infraestrutura e sistema de dados e informações		
Outras secretarias – infraestrutura		
Outras secretarias – recursos humanos e financeiros		
Capacidade de articulação – Universidades e institutos de pesquisa		
Capacidade de articulação – ONGS		
Capacidade de articulação – agentes econômicos		
Capacidade de articulação – outros níveis de governo		
(O GT pode incluir quantos aspectos de gestão ambiental forem necessários)		

Levantar e avaliar a capacidade e demanda da gestão municipal para a elaboração e implementação do PMMA, incluindo:

- Fontes de financiamento existentes e potenciais;
- Pessoal disponível e necessário;
- Equipamentos disponíveis e necessários;

Serviços externos atuais e desejáveis.

Aspecto da gestão ambiental	Existentes	Potenciais/desejáveis
Recursos financeiros		
Fontes de financiamento		
Pessoal		
Equipamentos		
Infraestrutura		
Serviços externos		

III.4 QUARTA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: PLANOS E PROGRAMAS

Este também não é um item de legislação, por isso há bastante flexibilidade. Sugere-se que análise seja bem resumida e que somente os planos e programas principais existentes sejam incluídos.

Caso o GT tenha utilizado metodologias específicas (por exemplo: FOFA) os recursos dessa metodologia podem ser usados ao invés dos quadros aqui sugeridos.

PLANOS / PROGRAMAS	COMENTÁRIOS POSITIVOS/ NEGATIVOS QUE AFETAM O PMMA
<i>Plano Diretor Municipal</i>	
<i>Plano Municipal de Saneamento Básico</i>	
<i>Plano Municipal de Redução de Riscos</i>	
<i>Plano de Bacia Hidrográfica (pode haver mais de um plano)</i>	
<i>Planos de Manejo de Unidades de Conservação (pode haver mais de um)</i>	
<i>Estudos para criação de Unidades de Conservação</i>	
<i>Planos federais ou estaduais com impacto sobre a Mata Atlântica, como Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE etc.</i>	
<i>Programas e atividades de Educação Ambiental</i>	
<i>Outros</i>	

III.5. SISTEMATIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

A sugestão é que se faça uma análise do diagnóstico, de modo a apontar os desafios e oportunidades para o PMMA do município. Uma análise FOFA pode ser realizada com o GT e em oficinas participativas e resumida em um quadro como o exemplo abaixo, por eixos temáticos de maior relevância para o município ou geral, levando em conta as quatro dimensões do diagnóstico.

Exemplo: Eixo temático Desenvolvimento Urbano

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Pontos Fracos: <ul style="list-style-type: none">• <i>Ocupações irregulares em APPs e áreas de risco</i>• <i>Saneamento básico</i>• <i>Expansão urbana em áreas de MA</i>•	Ameaças: <ul style="list-style-type: none">• <i>Duplicação de rodovia x</i>• <i>Mudança do clima – ampliação de eventos extremos de precipitação</i>• ...
Pontos Fortes: <ul style="list-style-type: none">• <i>Plano Diretor em revisão</i>• <i>Arborização urbana</i>• <i>Presença de áreas verdes urbanas</i>•	Oportunidades: <ul style="list-style-type: none">• <i>Criação de UC estadual limitando expansão urbana</i>• <i>Projeto de saneamento em implantação pelo Estado</i>•

Exemplo: Eixo temático Recursos Naturais

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Pontos Fracos: <ul style="list-style-type: none">• <i>Ocupações irregulares em APPs e áreas de risco</i>• <i>Saneamento básico</i>• <i>Expansão urbana em áreas de MA</i>•	Ameaças: <ul style="list-style-type: none">• <i>Existência de espécies exóticas invasoras</i>• <i>Turismo de massa</i>• ...
Pontos Fortes: <ul style="list-style-type: none">• <i>Biodiversidade dos remanescentes</i>• <i>Existência de lei de PSA</i>•	Oportunidades: <ul style="list-style-type: none">• <i>Recursos provenientes de royalties</i>• <i>ICMS ecológico</i>•

Exemplo: Eixo temático Gestão Ambiental

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Pontos Fracos: <ul style="list-style-type: none">• <i>Equipe reduzida na prefeitura</i>• <i>Falta de equipamentos e capacitação para mapeamentos e monitoramentos</i>•	Ameaças: <ul style="list-style-type: none">• <i>Política estadual de desenvolvimento regional equivocada</i>• <i>Ausência de plano de bacia hidrográfica</i>• ...
Pontos Fortes: <ul style="list-style-type: none">• <i>Conselho de Meio Ambiente engajado</i>• <i>Parcerias com universidades para pesquisas e monitoramentos</i>• <i>Programa de educação ambiental em execução</i>•	Oportunidades: <ul style="list-style-type: none">• <i>Ampliação da atuação de órgãos de assistência técnica rural no município</i>• <i>CAR</i>•

IV. OBJETIVOS PMMA

Listar os objetivos específicos do PMMA no município.

Se o processo de construção do Plano tiver utilizado outras ferramentas, como o desenho de cenários e visão de futuro, essas informações podem constar nesse item.

V. ÁREAS PRIORITÁRIAS

V.1 Resumo dos critérios de priorização

Pode-se incluir um resumo dos critérios de priorização.

(Sugestão de tamanho: máximo 1 página)

V.2 Lista das áreas prioritárias

Este é um ITEM DE LEGISLAÇÃO. Embora a legislação não exija que no plano se incluam justificativas e grau de prioridade, é recomendado que isso esteja no PMMA. O Grau de prioridade pode ser simplesmente “extremamente alto”, “muito alto” ou “alto”, ou pode ser utilizado o resultado de alguma metodologia específica que o GT tenha utilizado na priorização, tais como notas ou graus de risco.

Área (nome ou número no mapa)	Grau de Prioridade	Justificativa	Ações Relacionadas
<i>Ex. APP da Fazenda Manacá – Código no mapa: AR (área recuperação) -01</i>	<i>Extremamente alta</i>	<i>Nascente do rio Manacá que abastece a cidade e que atualmente encontra-se desprotegida por vegetação nativa.</i>	<i>Código das ações relacionadas</i>
<i>Ex. Parque Jatobá – ACR (área de conservação e recuperação) -02</i>	<i>Alta</i>	<i>Remanescente de floresta em área de expansão urbana, importante para qualidade de vida, que necessita de proteção e recuperação.</i>	
<i>Ex. Mata Macaco-Prego – AC (área conservação) -03</i>	<i>Muito alta</i>	<i>Remanescente de floresta em estágio médio de regeneração, com a presença de espécie de macaco ameaçada de extinção.</i>	

Obs: Alguns municípios podem optar por concentrar as áreas prioritárias em um mapa só, ou até criar categorias diferentes, como por exemplo, áreas para conservação e recuperação (quando se tratar de um fragmento que necessita de conservação e recuperação sem dividi-lo).


VI. AÇÕES PRIORITÁRIAS

As ações podem ser listadas, e a sugestão é que se utilize um quadro como o que segue. No Plano de Ação são detalhadas estratégias e ações para alcançar os objetivos definidos para o PMMA (item IV). Outras formas como cronograma, Matriz lógica, entre outras, podem ser utilizadas também. Dicas:

- Cada objetivo pode ter uma ou mais estratégias
- Cada estratégia pode ter uma ou mais ações
- As metas devem ser quantitativas sempre que possível

Exemplo: Objetivo – Melhorar a qualidade das áreas verdes e arborização urbana.

Ações	Metas	Grau de Prioridade	Justificativas	Atores envolvidos	Previsão de Recursos e Fontes	Prazos	Áreas relacionadas
<i>Estratégia 1 - Elaboração de um Plano Municipal de Arborização Urbana</i>							
<i>Firmar parcerias para apoio à elaboração e implantação do Plano (Universidades, Instituições de Ensino, ONGs...)</i>	<i>Três parcerias firmadas</i>	<i>Alta</i>	<i>Baixa quantidade de árvores em meio urbano</i>	<i>universidades; ongs; Secretarias;</i>	<i>Medidas Compensatórias das empresas</i>	<i>até ano x</i>	

Ações	Metas	Grau de Prioridade	Justificativas	Atores envolvidos	Previsão de Recursos e Fontes	Prazos	Áreas relacionadas
Utilizar espécies da Mata Atlântica em áreas municipais	Utilização de 100% de espécies nativas plantadas em áreas municipais	Alta	Menor custo; Adequação das espécies com o meio onde serão plantadas	Prefeitura; ONGs;	Dotação orçamentária	Contínuo	Área X, Y
Buscar parcerias para criação do Viveiro Municipal/ Horto Florestal, com produção de mudas nativas não só para o Plano de Arborização Urbana, mas também demais ações de restauração do PMMA.	Criação do viveiro	Média	Inexistência de viveiro municipal/ fornecimento de mudas para o Plano de Arborização e criação de áreas verdes e paisagismo.	Prefeitura; órgão de extensão rural; governo do estado etc.	Empresas com atividades no Município; Convênios	ano x, Contínuo	
Catalogar espécies existentes e matrizes de sementes na Mata Atlântica, viabilizando a utilização das mesmas no Plano de Arborização	Obter registros de espécies que vão compor o projeto; obter registro de matrizes de sementes para o viveiro	Média	Melhor utilização e adequação das espécies às áreas onde serão utilizadas	Prefeitura; Instituições de pesquisa	Dotação orçamentária	ano x	Área Y, Z
Elaborar Plano de Arborização Urbana, incluindo praças, vias públicas, orla, escolas e outras áreas públicas	Plano elaborado e em implementação	Alta	Melhorar a qualidade de vida; Proporcionar embelezamento da cidade; atrativo turístico	Prefeitura (Projetos com especificações técnicas), envolvendo todas as praças; Empresas (parcerias com recursos e até mesmo mão de obra); ONGs	Recurso Municipal com previsão orçamentária; Compensação Ambiental; Parcerias de empresas com divulgação de suas marcas nas praças	ano x, contínuo	
Estratégia 2 - incentivar construções ecologicamente corretas							
Criar "IPTU Verde", com desconto de IPTU para construções que mantenham taxas de permeabilidade, arborização, reuso de água.							

Obs: podem ser inseridos símbolos quando se tratar de ação que tenha relação com Mudança do Clima.

VII. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

VII.1 MONITORAMENTO

O monitoramento deve acompanhar as estratégias, e apresentar indicadores, forma de medição, métodos de medição, etc.

A avaliação consiste em dizer se os resultados estão satisfatórios, as “carinhas” são uma forma simples de deixar bem clara a conclusão.

Estratégia	Ação	Indicador	Metas	Fonte de informação/ como medir
Estratégia 1	Geral da estratégia	% área do município coberta por Mata Atlântica	X% até Ano x Y% até ano y Z% até ano z	Área medida de acordo com levantamento aerofotogramétrico
	Ação 1.1	Número de árvores plantadas	X árvores até ano x Y árvores até ano y Z árvores até ano z	Árvores contadas conforme relatórios de replantio (somar todos os projetos).
		% do orçamento previsto gasto com plantio de árvores	X% até ano x X+Y% até ano y 100% até ano z	Valores gastos de acordo com notas fiscais de prestação dos serviços envolvidos + custos de materiais e mão-de-obra próprios.
		Custo por árvore plantada	Máximo X R\$ / árvore plantada	R\$ gastos total / total de árvores plantadas
	Ação 1.2			
Estratégia 2	Geral			
	Ação 2.1			
	Ação 2.2			
(...)				

VII.2 AVALIAÇÃO

Recomenda-se que o plano descreva os ciclos de avaliação previstos.

Ciclo de avaliação	Objetivo	Quem realiza	Resultado
Mensal	Operacional – ações.	Áreas responsáveis	Correções e melhorias no andamento das ações
Trimestral	Operacional – ações	Secretaria do Meio Ambiente	Correções e melhorias no andamento das ações
Anual	Estratégico – andamento geral do PMMA	Conselho de Meio Ambiente	Correções e melhorias nas metas e na articulação política
6 anos	Estratégico – andamento geral do PMMA	Secretaria do Meio Ambiente	Revisão geral do PMMA

VIII. ANEXOS

Os anexos sugeridos para o plano são:

Anexo I – lista da legislação considerada

Anexo II – Mapas detalhados que não caibam no texto principal

Anexo III – Resultados detalhados de ferramentas de diagnóstico e análise – FOFA, Metaplan, Análises de Risco, etc.



Mata Atlântica

Biodiversidade e Mudanças Climáticas



Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza,
Construção e Segurança Nuclear

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

KFW



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



da República Federal da Alemanha