

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Biodiversidade e Florestas
Departamento de Conservação da Biodiversidade
Núcleo Mata Atlântica e Pampa

Mata Atlântica

Manual de Adequação Ambiental

Brasília (DF)

2010

Textos - Maura Campanili, Wigold Bertoldo Schäffer

Colaboração nos textos e revisão - Miriam Prochnow, João de Deus Medeiros, Tatiana Rehder, Francisca Mendes de Menezes, Armin Deitenbach, Claudia Regina dos Santos

Edição de Imagens - Miriam Prochnow, Wigold Bertoldo Schäffer

Fotos - As fotos publicadas neste manual foram cedidas sem custos pelos autores ou instituições mencionadas nas imagens. Agradecemos gentilmente a todos os fotógrafos e instituições que cederam fotos para compor este manual.

Projeto gráfico e editoração eletrônica - Fábio Pili

Ilustrações - Skopein

Ministério do Meio Ambiente – MMA

Centro de Informação e Documentação

Luís Eduardo Magalhães – CID Ambiental

SEPN 505 - Lote 02 - Bloco B - Edifício Marie Prendi Cruz - Térreo

70.730-542 - Brasília - DF

Tel.: 5561 2028-2184 Fax.: 5561 2028-1980 – E-mail: cid@mma.gov.br

Apoio

Projeto “Proteção da Mata Atlântica II”, financiado, a partir de Decisão do Congresso da Alemanha, com recursos da Iniciativa Internacional de Proteção ao Clima por meio do Ministério do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU).

A execução do Projeto Proteção da Mata Atlântica II é coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA e conta com o acompanhamento da Cooperação Técnica Alemã - GTZ e com a contribuição financeira do KfW Entwicklungsbank, disponibilizada ao Atlantic Forest Conservation Fund -AFCoF II, administrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – Funbio.

O projeto visa contribuir com os esforços brasileiros para a proteção, o uso sustentável e a recuperação da Mata Atlântica, considerado um sumidouro de carbono de significância global para o clima. O projeto trabalha nos seguintes componentes a) ampliação e consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, b) fortalecimento de sistemas de transferência e mecanismos de pagamento de serviços ambientais, c) disponibilização de informações relevantes para decisões sobre a biodiversidade na Mata Atlântica e proteção do clima e d) desenvolvimento de capacidades e competências.

Catlogação na Fonte

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

M425 Mata Atlântica: manual de adequação ambiental / Maura Campanili e Wigold Bertoldo Schaffer. – Brasília: MMA/SBF, 2010.
96 p. ; il. color. : 29cm. (Série Biodiversidade, 35)

1. Mata Atlântica. 2. Reserva Legal. 3. Áreas de Preservação Permanente. 4. Serviços ambientais. 5. Conservação ambiental. 6. Recuperação – Mata Atlântica. 7. Plano Municipal (gestão ambiental). I. Campanili, Maura. II. Bertoldo, Wigold. III. Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Biodiversidade e Florestas. IV. Título. V. Série.

CDU (2.ED.)574(035)

Sumário

1 Apresentação

Capítulo 1

- 2** O que é a Mata Atlântica?
- 6** Os diferentes tipos de vegetação da Mata Atlântica
- 6** Mapa da área de aplicação da lei nº 11.428 de 2006

Capítulo 2

- 12** Serviços ambientais
- 16** A perda da biodiversidade
- 17** Escassez e diminuição da qualidade da água
- 18** As consequências das mudanças climáticas
- 19** Importância dos serviços ambientais
- 21** Belezas cênicas também são serviços ambientais
- 22** Investir no futuro
- 24** Os cílios que nos protegem
- 25** O sumiço das abelhas

26 Capítulo 3

- 28** A Mata Atlântica e a legislação
- 30** Legislação geral
- 32** Lei da Mata Atlântica
- 34** A história do Código Florestal (Lei nº 4.771, de 1965)
- 34** Perguntas e respostas sobre a legislação ambiental
- 40** Lei da Mata Atlântica
- 40** Código Florestal
- 47** Reserva legal
- Áreas de preservação permanente

52 Capítulo 4

- 54** A importância da paisagem no planejamento
- 56** Planejamento da paisagem
- 60** Áreas protegidas públicas e privadas
- 62** A responsabilidade dos municípios na conservação da biodiversidade
- 66** Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica
- Adequação de ambientes urbanos - a cidade legal
- 68** Importância das áreas verdes
- 69** Relação entre Áreas de Preservação Permanente e áreas de risco

Capítulo 5

- 70** A adequação ambiental de propriedades rurais
- 72** Os aspectos da adequação ambiental
- 74** Paisagismo rural
- 75** Programa Mais Ambiente
- 76** O que não se deve fazer na propriedade rural
- 78** Recuperação e restauração da Mata Atlântica
- 86** Ações bem sucedidas na conservação da Mata Atlântica

90 Bibliografia



Apresentação

A qualidade e a quantidade de água podem ser o principal motivo para que um proprietário rural, seja ele agricultor, fruticultor ou pecuarista, promova a adequação ambiental de seu imóvel. Outro aspecto importante é a proteção do solo contra a erosão, pois somente um solo bem conservado e fértil garante a produtividade da terra no longo prazo. Nesse contexto, a manutenção da Reserva Legal e das Áreas de Preservação Permanente, juntamente com a conservação do solo e a diversificação da produção são os principais pilares da sustentabilidade econômica e ambiental nos imóveis rurais.

A publicação **"Mata Atlântica - Manual de Adequação Ambiental"** se propõe a ajudar quem precisa fazer esta adequação. Além de trazer explicações sobre Mata Atlântica e serviços ambientais, responde as dúvidas mais frequentes sobre a legislação ambiental aplicável à Mata Atlântica e as obrigações e direitos dos proprietários e posseiros em relação à Reserva Legal e às Áreas de Preservação Permanente.

A publicação trata da importância dos serviços ambientais, mostrando que a alteração ou redução das áreas naturais influencia a própria sustentabilidade dos processos ecológicos, afetando o fornecimento dos serviços que são prestados pela natureza de forma silenciosa, gratuita e continuamente e que trazem uma série de benefícios ao homem, mesmo que a maioria das pessoas sequer note ou saiba disso.

Entre os serviços ambientais estão a regulação do clima, amenizando desastres como enchentes, secas e tempestades; a manutenção do ciclo hidrológico, absorvendo, filtrando e promovendo a qualidade da água; a prevenção da erosão do solo, mantendo sua estrutura e estabilidade, entre tantos outros.

Para demonstrar que é possível respeitar a legislação ambiental e, ao mesmo tempo, obter alta produtividade e ótima qualidade de vida, o **"Manual"** traz exemplos de propriedades "legais" e depoimentos de produtores que adequaram ambientalmente seus imóveis e acreditam que valeu a pena. Além disso, mostra que a legislação ambiental vale também para as áreas urbanas, onde pode colaborar para minimizar tragédias e melhorar a vida dos moradores.

Para tanto, o **"Manual"** traz os princípios que devem nortear os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, um instrumento de gestão municipal, complementar ao Plano Diretor Participativo e ao Plano de Saneamento Básico. Sua elaboração promove a municipalização da discussão a respeito da proteção e recuperação da Mata Atlântica, aspecto inovador e de grande importância para uma gestão municipal ambientalmente responsável.

Esta publicação **"Mata Atlântica - Manual de Adequação Ambiental"** mostra também que existem várias metodologias que podem ser utilizadas para a recuperação ou restauração da vegetação nativa. Demonstra que o desenvolvimento de modelos de uso da terra que levem em conta o processo produtivo e a conservação dos ecossistemas é de extrema importância para se alcançar o desenvolvimento sustentável e garantir a qualidade de vida no campo e nas cidades.

Maria Cecília Wey de Brito

Secretária de Biodiversidade e Florestas





O que é a Mata Atlântica?

O que é a Mata Atlântica?

Quando se fala em Mata Atlântica é necessário lembrar que estamos falando de um conjunto de formações florestais, além de campos naturais, restingas, manguezais e outros tipos de vegetação, que formam paisagens diferentes, belas e biodiversas.

Quando os primeiros europeus chegaram ao Brasil, em 1500, a Mata Atlântica cobria aproximadamente 15% do território brasileiro¹, área equivalente a 1.296.446 km². Sua região de ocorrência original abrangia integralmente ou parcialmente atuais 17 estados brasileiros: Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

Um mapeamento encomendado pelo Ministério do Meio Ambiente e divulgado em 2006 mostra que existem hoje 27% de

remanescentes, incluindo os vários estágios de regeneração em todas as fisionomias: florestas, campos naturais, restingas e manguezais². Entretanto, o percentual de remanescentes bem conservados, é de apenas de 7,26%, segundo o último levantamento divulgado pela Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em maio de 2008³. Por esse estudo, existem somente 97.596 km² de remanescentes maiores de 1 km². Esses dois dados apontam, por um lado, a capacidade da Mata Atlântica de se regenerar, e por outro, a situação crítica de isolamento em que se encontram os remanescentes em estágio avançado e primário da floresta.

Atualmente é raro encontrar áreas onde a Mata Atlântica está conservada da forma como os primeiros europeus a encontraram em 1500. Guaratuba - PR.



Mesmo reduzida e muito fragmentada, estima-se que a Mata Atlântica possua cerca de 20.000 espécies vegetais (algo entre 33% e 36% das espécies existentes no Brasil). Até se comparada com a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica apresenta, proporcionalmente ao seu tamanho, maior diversidade biológica.

Estudos realizados no Parque Estadual da Serra do Conduru, no sul da Bahia, mostraram uma diversidade de 454 espécies de árvores por hectare, número que superou o recorde de 300 espécies por hectare registrado na Amazônia peruana em 1986 e pode significar que de fato a Mata Atlântica possui a maior diversidade de árvores do mundo por unidade de área.

Em relação à fauna, o que mais impressiona é a enorme quantidade de espécies endêmicas, ou seja, que não podem ser encontradas em nenhum outro lugar do mundo. É o caso das 73 espécies endêmicas de mamíferos, entre elas 21 espécies e subespécies de primatas. Os levantamentos já realizados indicam que a Mata Atlântica abriga 849 espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes.

Várias dessas espécies animais e vegetais, porém, estão ameaçadas de extinção. Começando pelo pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), espécie cujo nome batizou o País, são 276 espécies vegetais da Mata Atlântica na lista oficial de espécies ameaçadas, entre elas o palmito juçara (*Euterpe edulis*), a araucária (*Araucaria angustifolia*) e várias orquídeas e bromélias. Entre os animais terrestres, são 185 vertebrados, dos quais 118 aves, 16 anfíbios, 38 mamíferos e 13 répteis. Há também 59 espécies de peixes ameaçados nas bacias do Leste brasileiro, entre a foz do rio São Francisco e o norte de Santa Catarina. Grande parte dessas espécies ameaçadas é endêmica, ou seja, só ocorre na região da Mata Atlântica, como o murequi-do-sul (*Brachyteles arachnoides*), o murequi-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*) e o papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*).

Restam apenas 27% de remanescentes da vegetação nativa da Mata Atlântica, distribuídos em mais de 200.000 fragmentos, a maioria muito pequenos. A fragmentação é a principal ameaça à biodiversidade da Mata Atlântica.

A Mata Atlântica é um *Hotspot*, uma área de alta biodiversidade e endemismo e ao mesmo tempo altamente ameaçada de extinção.



Wigold B. Schaffer



André Pessoa

¹ "Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006", escala 1:5.000.000 do IBGE.

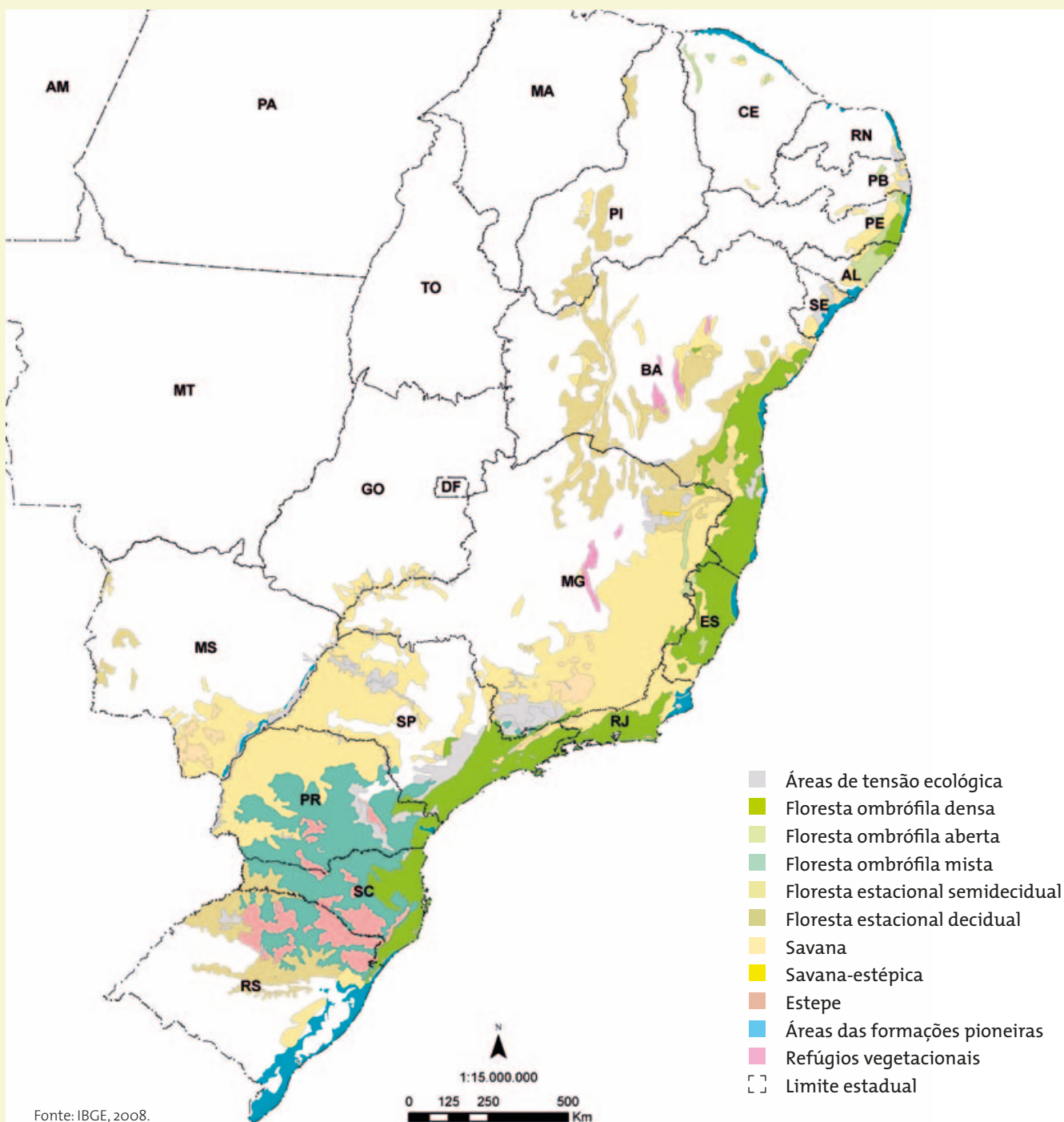
² Levantamento da Cobertura Vegetal Nativa do Bioma Mata Atlântica (MMA/Probio), 2006.

³ Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, 2000-2005, SOS Mata Atlântica/INPE, divulgado em maio de 2008.

Os diferentes tipos de vegetação da Mata Atlântica

A Lei nº 11.428 (Lei da Mata Atlântica), de 2006, define que a Mata Atlântica contempla diferentes formações florestais e ecossistemas associados os quais foram detalhados pelo Decreto nº 6.660, de 2008, e delimitados no “Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428”, de 2006, elaborado e publicado pelo IBGE.

Mapa da área de aplicação da lei nº 11.428 de 2006





Miriam Prochnow

Floresta Ombrófila Densa

Caracterizada pela presença de árvores de grande e médio portes, além de lianas (cipós) e epífitas em abundância. Estende-se pela costa litorânea desde o Nordeste até o extremo Sul. Sua ocorrência está ligada ao clima tropical quente e úmido, sem período seco, com chuvas bem distribuídas durante o ano (excepcionalmente com até 60 dias de umidade escassa) e temperaturas médias variando entre 22° C e 25° C.

Floresta ombrófila densa – Paraná.

Floresta Ombrófila Aberta

Composta por árvores mais espaçadas e com estrato arbustivo pouco denso. Ocupa áreas com gradientes climáticos variando entre dois a quatro meses secos, identificados por meio da curva ombrotérmica, e temperaturas médias entre 24° C e 25° C. Suas formações apresentam quatro faciações florísticas, resultantes do agrupamento de espécies de palmeiras, cipós, bambus ou sororocas, que alteram a fisionomia da floresta de densa para aberta. É encontrada, por exemplo, em Minas Gerais, Espírito Santo e Alagoas.



Miriam Prochnow

Floresta ombrófila aberta – Minas Gerais.

Floresta Ombrófila Mista

Caracterizada por uma rica mistura florística que comporta gêneros Australásicos (*Drymis*, *Araucaria*) e Afro-Asiáticos (*Podocarpus*), com fisionomia fortemente marcada pela predominância da *Araucaria angustifolia* (pinheiro) no estrato superior. Sua área de ocorrência coincide com o clima úmido sem período seco, com temperaturas médias anuais em torno de 18° C, mas com três a seis meses em que as temperaturas se mantêm abaixo dos 15° C. Seus ambientes predominam no Planalto Meridional Brasileiro (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), em terrenos acima de 500-600 metros de altitude, apresentando disjunções em pontos mais elevados das serras do Mar e da Mantiqueira.



Wigold B. Schaffer

Floresta ombrófila mista (Floresta com araucárias) - Santa Catarina.

Floresta Estacional Semidecidual

É conhecida como Mata de Interior e condicionada por dupla estacionalidade climática. Na região tropical, é definida por dois períodos pluviométricos bem marcados, um chuvoso e outro seco, com temperaturas médias anuais em torno de 21° C; e na região subtropical, por um curto período de seca acompanhado de acentuada queda da temperatura, com as médias mensais abaixo de 15° C. Essa estacionalidade atinge os elementos arbóreos dominantes, induzindo-os ao repouso fisiológico, determinando uma porcentagem de árvores caducifólias entre 20% e 50% do conjunto florestal.



Wigold B. Schaffer

Floresta estacional semidecidual – Minas Gerais.

Floresta Estacional Decidual

É também condicionada por dupla estacionalidade climática, porém mais rigorosa, determinada por um período chuvoso seguido de um longo período seco, condicionado na região tropical por mais de sete meses de estiagem e na região subtropical por frio prolongado por mais de cinco meses com temperaturas médias inferiores a 15° C. Ocorre também como disjunções em climas variados sobre litologia calcária ou solos pedregosos. Tais condições determinam um estrato predominantemente caducifólio, com mais de 50% das árvores do conjunto florestal perdendo as folhas na estação desfavorável.



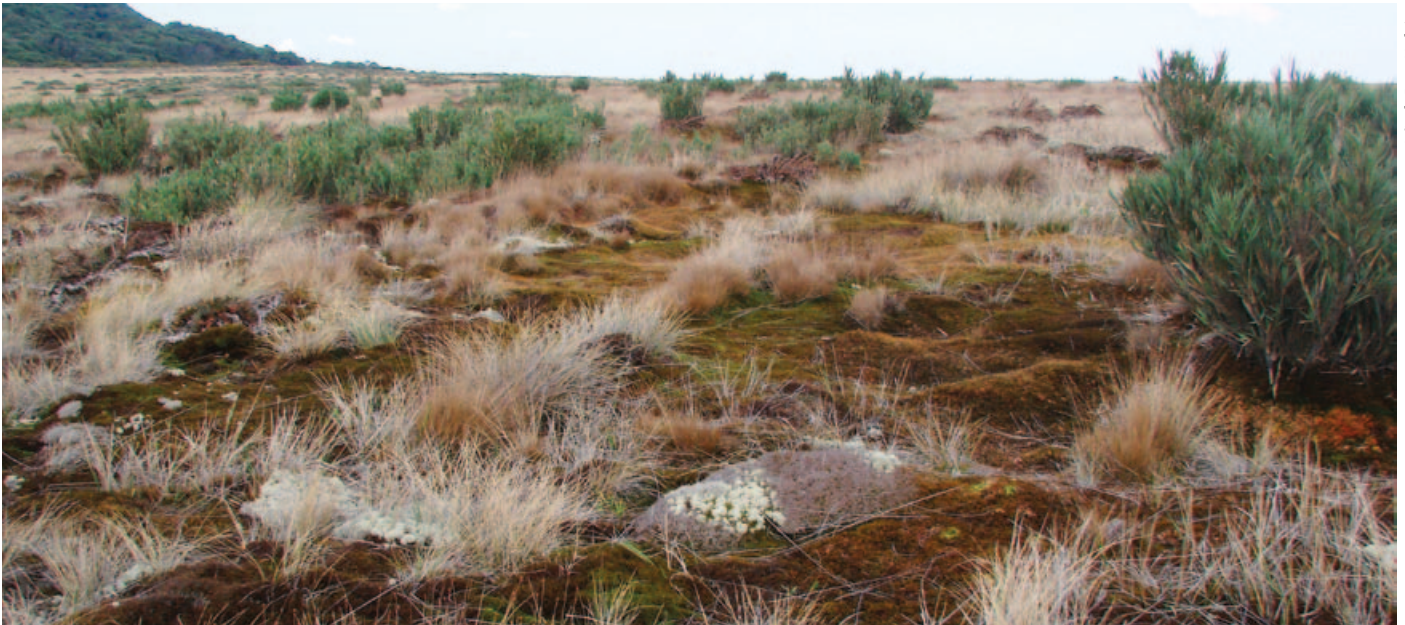
Miriam Prochnow

Floresta estacional decidual – Piauí.

Estepe

Ocorre na área subtropical brasileira onde as plantas são submetidas a uma dupla condição de estacionalidade, cujas causas são o frio e a

seca. A adoção do termo estepe para os campos do Brasil meridional baseia-se na fisionomia da vegetação, homóloga à estepe da Zona Holártica, embora com florística diversa daquela.



João de Deus Medeiros

Estepe (Campo de altitude) – Santa Catarina.

Savana

A vegetação de Savana (Cerrado) ocorre em variados climas, tanto os estacionais tropicais com período seco entre três a sete meses, como os ombrófilos sem período seco. Sua distribuição está relacionada a determinados tipos de solos, na maioria profundos, com alto teor de alumínio e de baixa fertilidade natural, arenosos lixiviados e mesmo pedregosos. No Bioma Mata Atlântica, existem algumas disjunções de savana em meio a outros tipos de vegetação.

Savana-Estépica

Constitui uma tipologia vegetal estacional decidual, tipicamente campestre, em geral com espécies lenhosas espinhosas, entremeadas de plantas suculentas, sobretudo cactáceas, que crescem sobre solos geralmente rasos e quase sempre pedregosos. As árvores são baixas, raquíticas, com troncos finos e esgalhamento profuso. No Bioma Mata Atlântica ocorrem duas disjunções de Savana Estépica: no nordeste de Minas Gerais e em Cabo Frio, litoral norte do Estado do Rio de Janeiro.



Miriam Prochnow

Vegetação de restinga fixadora de dunas – Rio Grande do Sul.

Formações Pioneiras

Constituem os complexos vegetacionais edáficos de primeira ocupação (pioneiras), que colonizam terrenos pedologicamente instáveis, relacionados aos processos de acumulação fluvial, lacustre, marinha, fluviomarinha e eólica. Englobam a vegetação da restinga, dos manguezais, dos campos salinos e das comunidades ribeirinhas aluviais e lacustres.



João de Deus Medeiros

Formação pioneira: manguezal – Santa Catarina.



Jean François

Formação pioneira: restinga – Bahia.

Refúgio Vegetacional

Comunidade vegetal que difere e se destaca do contexto da vegetação clímax regional, apresentando particularidades florísticas, fisionômicas e ecológicas. Em geral constitui uma comunidade relictual que persiste em situações muito especiais, como é o caso daquelas situadas em altitudes acima de 1.800 metros.



Miriam Prochnow

Refúgio vegetacional – Espírito Santo.



João de Deus Medeiros

Áreas de Tensão Ecológica

Constituem os contatos entre tipos de vegetação que podem ocorrer na forma de ecótono, quando a transição se dá por uma mistura florística, envolvendo tipologias com estruturas fisionômicas semelhantes ou claramente distintas; ou na forma de encrave, quando a distinção das tipologias vegetacionais, ou mosaicos entre distintas regiões ecológicas, reflete uma transição edáfica e resguarda sua identidade ecológica.

Área de tensão ecológica: contato entre campo de altitude-floresta ombrófila mista.



A photograph of a tropical river flowing over a rocky bed. The water is clear and fast-moving, creating white rapids. The banks are covered in dense, vibrant green tropical vegetation, including large-leafed plants and trees. The scene is captured from a slightly elevated perspective, looking down the river.

Serviços ambientais

Serviços ambientais

Os serviços ambientais são prestados pela natureza de forma silenciosa, gratuita e continuamente e trazem uma série de benefícios ao homem, mesmo que a maioria das pessoas sequer note ou saiba disso.

Entre os serviços prestados pela natureza estão:

- A regulação do clima, amenizando desastres como enchentes, secas e tempestades.
- A manutenção do ciclo hidrológico, absorvendo, filtrando e promovendo a qualidade da água.
- A prevenção da erosão do solo, mantendo sua estrutura e estabilidade.
- A produção de oxigênio.
- O provimento de espaços para moradia, cultivos, recreação e turismo.
- A manutenção das condições dos recursos ambientais naturais, em especial a biodiversidade e a variabilidade genética, das quais o homem retira elementos essenciais para a melhoria da agricultura, produção de medicamentos e cosméticos.
- A manutenção de processos que a tecnologia humana não domina e nem substitui como a polinização e a decomposição de resíduos.
- A regulação da composição química dos oceanos.

Os remanescentes de florestas e outras formas de vegetação nativa da Mata Atlântica prestam um importante serviço ambiental de proteção de nascentes e rios que abastecem 67% da população brasileira.



As consequências causadas pela perda da natureza, muitas vezes não são notadas de imediato, mas são extremamente graves. A alteração ou redução das áreas naturais afeta a própria sustentabilidade dos processos ecológicos, comprometendo o fornecimento dos serviços ambientais.

Os processos ecológicos fazem parte das relações das espécies entre si e com o meio que as cerca e são extremamente importantes, pois a alteração em qualquer elo do ecossistema tem consequência nos demais. Sua fragilidade se dá porque cada espécie tem um nicho ecológico, que corresponde ao papel que o organismo (planta ou animal) desenvolve dentro de um ecossistema. Isso significa que não é apenas o espaço utilizado pela espécie que conta, mas também a sua posição na cadeia alimentar e sua relação com os fatores ambientais, que correspondem à área ideal para a ocorrência da espécie dentro do gradiente ambiental de temperatura, umidade, luminosidade etc.



João de Deus Medeiros

A polinização feita pelos insetos é fundamental para a manutenção da biodiversidade e também para garantir a produtividade de espécies utilizadas na agricultura e fruticultura.

De acordo com o *Milenium Ecosystem Assessment* (Relatório das Nações Unidas sobre o estado dos ecossistemas mundiais), os serviços ambientais são organizados nas seguintes categorias¹:

Serviços de suprimento: são os que resultam em bens ou produtos ambientais com valor econômico, obtidos diretamente pelo uso e manejo sustentável dos ecossistemas, como alimentos, água e produtos florestais.

Serviços regulatórios: são os que mantêm os processos ecossistêmicos que garantem a regulação do clima, o ciclo hidrológico, a redução da erosão, o combate a doenças e contribuem para a polinização.

Serviços culturais: são os associados aos valores e manifestações da cultura humana, derivados da preservação ou conservação dos recursos naturais. Englobam a recreação, as belezas cênicas e a espiritualidade.

Serviços de suporte: são os serviços que garantem todos os outros porque mantêm as condições dos recursos ambientais naturais, em especial a biodiversidade, a conservação da variabilidade genética, a formação de solo, a fotossíntese e a ciclagem de nutrientes.



Miriam Prochnow

A regulação da composição química dos oceanos e a manutenção do ciclo hidrológico são importantes serviços ambientais.

¹ Essa categorização também é utilizada no Projeto de Lei que Institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais no Brasil e que se encontra em tramitação no Congresso Nacional.

A perda da biodiversidade

A perda da biodiversidade é um dos principais problemas ambientais do planeta. De acordo com um relatório divulgado em março de 2005 pelo secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica, da ONU, a Terra está sofrendo a maior extinção de espécies desde o fim dos dinossauros, 65 milhões de anos atrás. A diferença da época dos dinossauros é que agora o grande responsável por essa extinção em massa de plantas e animais é o ser humano com suas atividades.

No Brasil, quinto maior país do mundo e primeiro entre países megadiversos, com aproximadamente 20% das espécies existentes no mundo, a perda de biodiversidade também é preocupante¹. São 193 espécies de aves ameaçadas, sendo 112 na Mata Atlântica, das quais 54 só existem nessa região, ou seja, são endêmicas da Mata Atlântica². Quanto aos mamíferos, 66 espécies estão ameaçadas - 12,4% das 530 conhecidas para o Brasil. Entre os mamíferos ameaçados de extinção, 40% são primatas e a maioria é endêmica da Mata Atlântica³. Ainda, no Brasil estão ameaçadas 20 espécies de répteis, 17 de anfíbios, 130 espécies de invertebrados terrestres e 471 espécies de plantas, a maioria (276 espécies) da Mata Atlântica⁴.

Esse imenso patrimônio genético, já escasso nos países desenvolvidos, tem na atualidade valor econômico-estratégico inestimável em várias atividades, como no campo do desenvolvimento de novos medicamentos. Outro exemplo são os polinizadores, que encontram ambientes favoráveis à sua sobrevivência e reprodução nas áreas de vegetação nativa conservada, sem os quais diversas culturas agrícolas e frutíferas teriam sua produtividade afetada.

A perda de habitat é a principal causa da diminuição da biodiversidade no mundo e a Mata Atlântica é um exemplo extremo, onde um



Bruno Ademar Prochnow

Na Mata Atlântica, existem 66 espécies de mamíferos ameaçados de extinção, entre eles a onça-pintada (*Panthera onca*).

¹ Calixto, J. B. – "Biodiversidade como fonte de medicamentos" – /Cienc. Cult./ vol.55 no.3 São Paulo July/Sept. 2003.

² Marini, M. A. & Garcia, F. I. 2005. Conservação de Aves no Brasil. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 95-102.

³ Costa, L. P.; Leite, Y. L. R.; Mendes, S. L. & Ditchfield, A. D. 2005. Conservação de Mamíferos no Brasil. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 103-112.

⁴ Ministério do Meio Ambiente, 2008. Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção, v. I, 511 pag. e v. II, 907 pag., e Instrução Normativa nº 6 de 2008).

fragmento, mesmo muito pequeno e isolado, pode ser o único lugar propício para uma determinada espécie.

Um caso típico é a bromélia *Dyckia distachya*, que no Brasil ocorria apenas nas corredeiras do Rio Pelotas, entre o Rio Grande do Sul e Santa Catarina, hoje submersas pelos lagos de três usinas Hidrelétricas: Itá, Machadinho e Barra Grande. Com um nicho ecológico tão restrito, a espécie hoje é considerada extinta na natureza em território nacional, embora tentativas de repovoamento da espécie estejam em andamento, até o momento sem sucesso.



Miriam Prochnow

A bromélia *Dyckia distachya*, que ocorria no Brasil apenas nas corredeiras dos rios Pelotas e Uruguai, foi extinta da natureza com a construção da Hidrelétrica de Barra Grande.



Wigold B. Schaffer

Mata ciliar preservada no Rio Pelotas, na divisa de Santa Catarina com o Rio Grande do Sul.

Escassez e diminuição da qualidade da água

A diminuição da qualidade e a escassez cada vez maior da água necessária aos processos agrícolas, industriais, energéticos e de abastecimento público é outro grande problema ambiental. Segundo o GEO 4, um relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma)⁵, o crescente peso da demanda de água se tornará intolerável em países com recursos hídricos escassos (e em outras regiões secas, como o semiárido brasileiro). No GEO 4, identifica-se como prioridade o cuidado para manter ou melhorar a qualidade e a quantidade de água disponíveis nos rios, nascentes e lagos, serviço ambiental garantido e prestado gratuitamente pelos ecossistemas preservados.

A redução da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos já é problema em 53% dos municípios brasileiros, os quais têm problemas com assoreamento dos corpos d'água, resultante da supressão de vegetação ao longo dos rios (APPs), e 38% deles sofrem com a poluição da água⁶. Proteger os recursos hídricos, mantendo ou recuperando sua qualidade e quantidade, é estratégico para o Brasil, não só para o abastecimento das populações humanas, mas também para a maioria dos setores econômicos, incluindo a agropecuária. Um exemplo significativo da importância dos recursos hídricos está no campo energético, onde a energia oriunda das hidrelétricas é responsável por 84% da energia elétrica gerada no País.

⁵ The fourth *Global Environment Outlook: environment for development (GEO-4)* assessment is a comprehensive and authoritative UN report on environment, development and human well-being, providing incisive analysis and information for decision making. Disponível em: <http://www.unep.org/geo/geo4/media/>

⁶ IBGE 2002

As consequências das mudanças climáticas

Outro grande problema ambiental do planeta e que já está afetando os serviços ambientais são as mudanças climáticas em curso. Os relatórios do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPPC), órgão das Nações Unidas, apresentam previsões sobre as futuras implicações das mudanças climáticas nos ecossistemas, dizendo que é provável que *“a resiliência de muitos ecossistemas seja superada neste século por uma combinação sem precedentes de mudança do clima, perturbações associadas (por exemplo, inundações, secas, incêndios florestais, proliferação de insetos, acidificação dos oceanos) e outros fatores de mudança global (por exemplo, mudança no uso da terra, poluição, exploração excessiva dos recursos)”* e que *“aumente o risco de extinção de aproximadamente 20% a 30% das espécies vegetais e animais avaliadas até agora se os aumentos da temperatura global média ultrapassarem 1,5 a 2,5°C”*. Ou seja, as mudanças climáticas afetam a biodiversidade e a maioria dos serviços ambientais, estejam onde estiverem.



Wigold B. Schaffer

O desmatamento e as queimadas são responsáveis por cerca de 20% das emissões globais anuais – no Brasil, representam 75% das emissões.

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

Uma das consequências da elevação das temperaturas em função das mudanças climáticas é o aumento de eventos climáticos extremos como enchentes e secas.



Wigold B. Schaffer

Importância dos serviços ambientais

O conceito dos serviços ambientais surgiu para demonstrar que as áreas naturais cumprem funções essenciais nos processos de manutenção da vida e, portanto, não são um obstáculo ao desenvolvimento econômico. Isso significa que todo ecossistema (conjunto de organismos vivos - animais, plantas e homem – e o ambiente físico onde vivem) é um sistema natural que produz benefícios dos quais o homem se apropria (como a água, madeira, alimento) ou consome (como paisagem, regulação climática, purificação do ar).

Historicamente, não se pagava por esses serviços, que a natureza presta só por existir. Sua falta, porém, traz prejuízos de toda ordem, como produtos agrícolas mais caros e menos saudáveis, por conta de altos investimentos em produtos químicos para compensar as perdas ambientais do solo e da água. Atualmente, a escassez de alguns recursos já tem levado à cobrança de alguns desses serviços, como por exemplo, a cobrança pelo uso da água, implantada em alguns Comitês de Bacias Hidrográficas, como o Paraíba do Sul, em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Por outro lado, a manutenção desses serviços traz oportunidades para alguns produtores, pessoas que conservam ou recuperam áreas que protegem mananciais hídricos, capturam e estocam carbono ou fornecem polinizadores para culturas agrícolas ou fruticultura. Exemplos disso são apicultores especializados que levam suas colméias para polinizar maçã nos estados do sul.

No campo da proteção da água também já existem programas de pagamento dos proprietários, a exemplo do município de Extrema, Minas Gerais, onde a prefeitura remunera produtores rurais que mantêm ou recuperam as Áreas de Preservação Permanente (APPs) nas microbacias do município. Outro exemplo está na Região Metropolitana de São Paulo, onde a Fundação O Boticário tem projeto que beneficia quem preserva a Mata Atlântica nas propriedades na área de mananciais.



Miriam Prochnow

Estudos apontaram que café plantado próximo a remanescentes florestais tem produtividade até 15% superior, devido aos polinizadores, do que plantios localizados longe de áreas com florestas nativas.

A manutenção das Áreas de Preservação Permanente e das Reservas Legais nas propriedades rurais garante os serviços ambientais de polinização. Abaixo: pomar de maçã.



Edegold Schaffer



Além de manter a biodiversidade de plantas e animais, proteger o solo e a água, as florestas capturam carbono da atmosfera, minimizando os efeitos das mudanças climáticas.

Os mercados de remuneração da fixação ou redução de emissões de carbono também estão se consolidando rapidamente, beneficiando proprietários ou instituições que recuperam áreas alteradas da Mata Atlântica ou que evitam que áreas de vegetação nativa sejam desmatadas. Um exemplo é o projeto da Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), desenvolvido em parceria com a organização não-governamental The Nature Conservancy (TNC) e com empresas do setor elétrico e de automóveis, através do qual foi adquirida uma área de aproximadamente 19.000 hectares na região da Serra do Mar no Paraná, que está sendo conservada. Além da captura de carbono, que contribui para a minimização dos efeitos das mudanças climáticas, as áreas protegidas pela SPVS geram diversos outros serviços ambientais, dentre os quais se destacam: a manutenção da diversidade biológica de plantas e animais; a manutenção da qualidade de ecossistemas e dos processos ecológicos da região; o fornecimento de água de qualidade para abastecimento da população urbana de Antonina (18 mil pessoas) e comunidades de Ilha Rasa (600 pessoas), que captam água nas reservas da SPVS.

Já existem, também, formas de pagamento pela conservação da biodiversidade, como o programa Bolsa Verde no Estado de

Minas Gerais. A conservação da beleza cênica da Mata Atlântica também começa a ser valorizada como serviço ambiental, como no sul da Bahia, onde proprietários de hotéis remuneram agricultores que conservam fragmentos da Mata Atlântica, reconhecendo-os como atrativos para incrementar o turismo.

A importância do conceito do pagamento por serviços ambientais está na mudança de paradigma, onde estes deixam de ser percebidos como infinitos e gratuitos e passam a ser valorados de forma econômica. Já se sabe que esses serviços ambientais, se não forem adequadamente protegidos, diminuem e geram inúmeras e graves consequências ao ser humano. Nesse sentido, uma das formas de garantir os serviços ambientais no longo prazo é reconhecer o seu valor econômico e, dessa forma, poder remunerar aqueles que ajudam na sua conservação ou recuperação.

O reconhecimento do valor e da importância dos serviços ambientais e todos os esforços que visam garantir a conservação ou recuperação dos ecossistemas e dos seus processos ecológicos associados são fundamentais para o futuro da Mata Atlântica e da qualidade de vida dos brasileiros que vivem nessa região.

Belezas cênicas também são serviços ambientais

A presença de paisagens de grande beleza também é um importante serviço ambiental que, aliada à proteção da diversidade biológica, pode trazer benefícios para a Mata Atlântica e para o proprietário da área, através da criação de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Um exemplo é a RPPN Emílio Fiorentino Battistella, localizada em Corupá, Santa Catarina.

São 1.100 hectares onde são trabalhados diversos aspectos ambientais, como água, ar, solo, flora, fauna, resíduos e as relações com o ser humano. A RPPN é aberta ao público e é muito procurada pelo seu grande atrativo turístico: 14 belas cachoeiras ao longo de uma trilha de aproximadamente 2,9 km. O valor dos ingressos, neste caso, é integralmente destinado à Associação de Preservação da Rota das Cachoeiras, ONG responsável pela manutenção não somente desta, mas de outras áreas naturais na região.

Duas das 14 cachoeiras da RPPN Emílio Fiorentino Battistella – SC.



Miriam Prochnow

A beleza das paisagens aliada à proteção da biodiversidade traz benefícios para a Mata Atlântica e para os proprietários de terra, que podem desenvolver o ecoturismo.



Wigold B. Schaffer

Investir no futuro

O futuro da Mata Atlântica está atrelado ao entendimento da importância e valorização de seus serviços ambientais para a grande parcela de brasileiros, aproximadamente 120 milhões de pessoas, que vivem em 3.410 municípios⁷.



Miriam Prochnow

A arborização urbana ameniza a temperatura, aumentando o conforto e a qualidade de vida das pessoas nas cidades. Blumenau - SC.

Preservar os remanescentes de vegetação nativa é fundamental para manter as nascentes e fontes, para regular o fluxo dos mananciais de água que abastecem as cidades e comunidades do interior, e para regular o clima, a temperatura do solo e proteger escarpas e encostas de morros.

Da mesma forma, é necessário recuperar a Mata Atlântica enquanto seus serviços ambientais não estão totalmente comprometidos, sob pena de prejudicarmos o futuro da vida nas cidades e no campo: sem as matas ciliares, os rios, lagos e represas

A ocupação irregular das Áreas de Preservação Permanente, uma prática ainda comum em muitas regiões da Mata Atlântica, provoca assoreamento, poluição e diminuição das águas.



Miriam Prochnow



Retirar a vegetação e ocupar as encostas íngremes e topos de morro aumenta os riscos de deslizamentos e enchentes. Na foto, deslizamento em Blumenau - SC (2008).

ficarão cada vez mais poluídos e assoreados, inviabilizando a agricultura e o abastecimento de água para a população. Sem a vegetação nos topos de morro e áreas muito íngremes, populações inteiras ficam à mercê da sorte em épocas de chuvas, quando as encostas desprotegidas deslizam e vêm abaixo, causando inúmeros prejuízos econômicos, sociais e ambientais.

Mesmo pequenas áreas verdes nas propriedades rurais, os parques urbanos e até a arborização das ruas colaboram para diminuir enchentes e o desconforto do calor nas cidades. Uma pesquisa realizada em bairros mais e menos arborizados de São Paulo mostrou que a presença de árvores nas calçadas e nos quintais pode reduzir a temperatura em até 2°C, pelo simples motivo que as árvores, principalmente as de grande porte, retêm os raios solares⁸.

Um estudo do WWF (2003) constatou que mais de 30% das 105 maiores cidades do mundo dependem de unidades de conservação para seu abastecimento de água. Seis capitais brasileiras foram analisadas no estudo, sendo cinco na Mata Atlântica: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Salvador e Fortaleza. A tendên-

cia mundial se confirmou no Brasil, pois, com exceção de Fortaleza – cujo abastecimento depende de açudes e poços artesianos –, as demais cidades brasileiras pesquisadas dependem, em maior ou menor grau, de áreas protegidas para o abastecimento de água.

A floresta e outras formas de vegetação nativa auxiliam no que se chama de regime hídrico permanente. Com seus vários componentes (folhas, galhos, troncos, raízes e solo), age como uma poderosa esponja que retém a água da chuva e a libera aos poucos, ajudando a filtrá-la e a infiltrá-la no subsolo, alimentando o lençol freático. Com o desmatamento e a retirada da vegetação nativa, surgem problemas como a escassez de água, já enfrentada em muitas das cidades situadas na região da Mata Atlântica. Além disso, com a retirada da vegetação, a água da chuva chega cada vez mais rápida aos rios, provocando enchentes e deslizamentos de encostas na época chuvosa.

Esses também são os principais motivos para se preservar e recuperar as matas ciliares, consideradas áreas de preservação permanente pelo Código Florestal Brasileiro⁹.

⁷ Número de municípios calculado a partir do Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006.

Inclui todos os municípios que tem parte do seu território nos limites da Mata Atlântica.

⁸ Tese de doutorado da engenheira agrônoma Giuliana Del Nero Velasco, pela Universidade de São Paulo (USP) em Piracicaba.

⁹ Lei nº 4.771, de 1965.

Os cílios que nos protegem



João de Deus Medeiros

O nome mata ciliar vem de cílios. Assim como os cílios protegem os olhos, a mata ciliar protege rios, lagos e nascentes, cobrindo e protegendo o solo, deixando-o fofo e permitindo que funcione como uma esponja que absorve a água das chuvas. Com isso, além de regular o ciclo da água, evita as enxurradas. Com suas raízes, a mata ciliar evita também a erosão e retém partículas de solo e materiais diversos que, com a chuva, iriam acabar assoreando o leito dos rios.

Esse conjunto de árvores e outras espécies vegetais, com sua sombra, flores e frutos, é muito importante para a proteção e preservação da diversidade da flora e fauna e para o equilíbrio do ecossistema como um todo. Em uma região tão devastada como a Mata Atlântica, as matas ciliares também funcionam como corredores para que animais e sementes possam transitar entre as áreas protegidas e garantir a alimentação, proteção e variabilidade genética das mais diversas espécies.



João de Deus Medeiros

A vegetação nativa nas Áreas de Preservação Permanente, além de proteger as águas, é um importante corredor ecológico para a fauna e a flora.

Assim como os cílios protegem os olhos, a mata ciliar protege as nascentes, rios e lagos, garantindo a quantidade e qualidade das águas.

Em toda a Mata Atlântica, muitas matas ciliares ao longo de rios, lagos e nascentes foram desmatadas e indevidamente utilizadas. As consequências dessa destruição são sentidas diariamente, com o agravamento das secas e também das enchentes.



Miriam Prochnow

A preservação das florestas e outras formas de vegetação nativa garante a perenidade das nascentes.

O sumiço das abelhas

Um exemplo de serviço ambiental ameaçado em todo o mundo é a polinização, que é a transferência de pólen das anteras de uma flor para o estigma da mesma flor ou de outra flor da mesma espécie, e é essencial para a reprodução da maioria das espécies vegetais.

As plantas não podem se locomover em busca de parceiros, dependendo de agentes abióticos e bióticos para alcançarem a polinização. Esses agentes, chamados agentes polinizadores, são o vento, a água, e animais como morcegos, aves e insetos.

Como os principais produtos agrícolas e industriais da maioria das plantas são os frutos e as sementes, níveis adequados de polinização são necessários para assegurar uma boa produtividade. Exemplos de culturas que dependem da polinização por animais, em especial os insetos, são: maçã, café, pepino, melão, algodão, soja e feijão.

Além do incremento no número de frutos e sementes, a polinização adequada também melhora a qualidade dos frutos, aumenta o número de sementes por fruto, melhora o teor de óleos e outras substâncias extraídas das sementes de algumas espécies vegetais e conduz a um amadurecimento uniforme dos frutos.

Com o sumiço das abelhas, insetos que têm o importante papel de polinizar cerca de 75% das espécies vegetais consumidas pelos seres humanos, a polinização de diversas espécies vegetais, inclusive de culturas agrícolas, fica prejudicada, comprometendo a produtividade e a perpetuação dessas espécies.

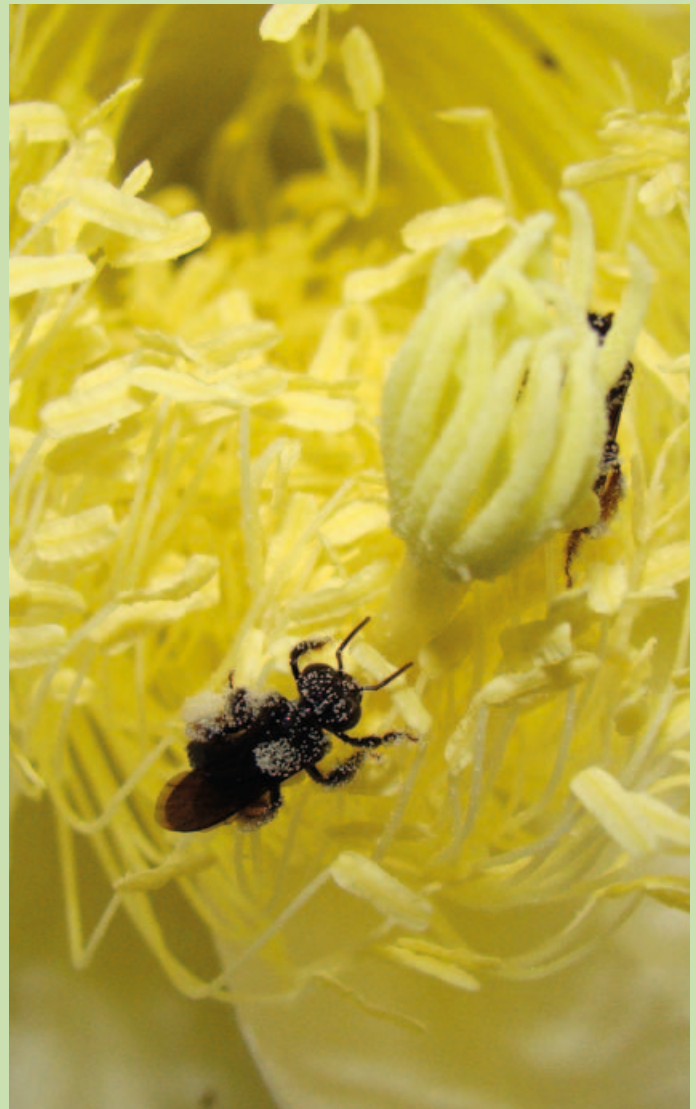
O sumiço generalizado das abelhas é conhecido pela sigla em inglês CCD, que significa “desordem de colapso de colônias”. Para os pesquisadores, a razão da diminuição da quantidade de abelhas no mundo está relacionada a três fatores: o emprego de pesticidas na agricultura, um ácaro parasita chamado *Varroa jacobsoni* e a diminuição de floradas no habitat.

Os dados mais atualizados sobre a diminuição da população mundial de abelhas vêm de um congresso internacional apícola realizado em setembro de 2009 na França. Seus indicadores mostram que Europa, Estados Unidos, China e países da América Latina estão ameaçados por perdas ecológicas e econômicas com o desaparecimento das abelhas. Por enquanto, não é um grande problema no Brasil, mas é importante ficar atento.

É preciso promover a conservação e a diversidade de polinizadores nativos e naturalizados, além de conservar e restaurar as áreas naturais necessárias para otimizar os serviços desses polinizadores em áreas agrícolas e em outros ecossistemas terrestres.



Miriam Prochnow



Carolina C. Schaffer



The image is a composite of two aerial photographs. The top portion shows rolling, light-colored hills under a bright sky, with a thin line of green forest at their base. The bottom portion, which is larger, shows a dense, green forest with a winding river or stream cutting through it. A dark green horizontal band separates the two images, containing the title text.

A Mata Atlântica e a legislação

A Mata Atlântica e a legislação

Legislação geral

Até a década de 1970, a finalidade principal da legislação ambiental no Brasil era prevenir o desabastecimento público de alguns bens de interesse, como madeira, peixes, fontes de água, manter a navegabilidade de rios e evitar conflitos entre vizinhos pelo uso de determinado recurso natural. Foi apenas na década de 1980, seguindo a tendência internacional, que a legislação brasileira começou a se preocupar propriamente com a manutenção do equilíbrio ecológico e a reconhecer o direito humano fundamental de toda a sociedade em usufruir dos serviços ambientais fundamentais a uma vida digna e de qualidade.

Antes disso, em 1965, o Código Florestal (Lei Federal nº 4.771)¹ considerou as florestas e demais formas de vegetação nativa do País “bens de interesse comum a todos os habitantes” e condicionou o exercício do direito de propriedade à sua utilização racional. Essa lei, ainda em vigor, criou as Áreas de Preservação Permanentes (APPs), que incluem todas as formas de vegetação nativas situadas nas margens de corpos d’água, localizadas em topos de morro, encostas íngremes, entre outros. Nessas áreas, é proibido o desmatamento, com exceção de casos de utilidade pública ou interesse social e atividades eventuais de baixo impacto. Criou também as Reservas Legais (RL), que são uma porcentagem dos imóveis rurais que devem manter a vegetação nativa. Na Mata Atlântica, esse percentual é de 20%.

Os princípios fundamentais do direito ambiental brasileiro, porém, foram descritos com a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938), de 1981, que trouxe conceitos, princípios e regras jurídicas muito avançados para a época e criou a estrutura administrativa ambiental do País, através do Sistema



Wigold B. Schaffer

As Áreas de Preservação Permanente, além de sua inquestionável importância ambiental, em geral são áreas frágeis e sujeitas a enchentes e deslizamentos, impondo risco iminente quando irregularmente ocupadas.

Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Criou também o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), o órgão consultivo e deliberativo do Sisnama, formado por um colegiado representado por órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil.

Através do Conama, representantes de vários setores da sociedade podem participar da elaboração da política ambiental do País, determinando a realização de estudos de alternativas de projetos públicos e privados, estabelecendo normas e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente e acompanhar a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), entre outras funções.

Entre os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente, estão conceitos como: os recursos naturais devem ser utilizados de forma sustentável, evitando o desperdício, o mau-uso ou a sua completa depleção; e todos os ecossistemas existentes em território nacional merecem ser protegidos e preservados, o que demanda a criação de unidades de conservação.

Mas foi em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, que o Brasil consolidou seus princípios e determinou que: Todos têm o direito fundamental a um meio ambiente ecologicamente

¹ Ver Box “A história da Lei Federal nº 4.771, de 1965”

De acordo com o Código Florestal (Lei nº 4.771/1965), os topos de morros, montes, montanhas e encostas com mais de 45° de declividade são Áreas de Preservação Permanente.



Wigold B. Schaffer

equilibrado, cabendo ao Estado e à sociedade, em regime de cooperação, preservá-lo para as presentes e futuras gerações, o que será efetuado, dentre outros meios, pela criação de áreas protegidas, pela elaboração de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) para obras e projetos de significativo impacto ambiental, pela proteção da fauna e da flora e pela promoção da educação ambiental.

A Constituição determinou, ainda, que a Mata Atlântica, a Floresta Amazônica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização deverá ser fei-

ta dentro de condições que assegurem proteção especial ao meio ambiente. Para que os princípios e diretrizes constitucionais fossem implementados, eles foram regulamentados através de diversas leis e decretos, nos níveis federal, estadual e municipal.

Na área ambiental, uma das principais leis é a do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, conhecida como SNUC (Lei Federal nº 9.985), de 2000. Até então, o País não tinha uma lei específica que regulamentasse a criação e a gestão das unidades de conservação (UCs).

A Constituição Federal determina que todas as unidades da federação (estados e municípios) devem ter espaços territoriais especialmente protegidos. As Unidades de Conservação (UCs), instituídas pela Lei nº 9.985/2000, são um dos tipos de espaços territoriais especialmente protegidos. O Brasil assumiu o compromisso de transformar pelo menos 10% da Mata Atlântica em UCs, mas até agora só alcançou 6%. Na foto, Parque Nacional da Serra das Confusões, no Piauí.



Lei da Mata Atlântica



Wigold B. Schaffer

O projeto foi alvo de acaloradas discussões, campanhas de ambientalistas pela sua aprovação e tentativas de impedir que fosse aprovado da parte de ruralistas durante 14 anos, até a sua aprovação, como Lei Federal nº 11.428, sancionada em 22 de dezembro de 2006.

A primeira norma legal específica para a Mata Atlântica foi o Decreto nº 99.547/1990, que proibiu toda e qualquer supressão de vegetação nativa na Mata Atlântica, substituído em 1993 pelo Decreto nº 750, que definiu legalmente o domínio, incluindo diferentes formações florestais e ecossistemas associados, e determinou a proteção dos remanescentes da vegetação primária nativa, bem como da vegetação secundária em regeneração. Com as mesmas diretrizes deste decreto, foi formulado um projeto de Lei da Mata Atlântica, apresentado em 1992, pelo então deputado federal Fábio Feldmann.

O projeto foi alvo de acaloradas discussões, campanhas de ambientalistas pela sua aprovação e tentativas de impedir que fosse aprovado da parte de ruralistas durante 14 anos, até a sua aprovação, como Lei Federal nº 11.428, sancionada em 22 de dezembro de 2006. Durante este período, o Decreto nº 750 continuou em vigor, a despeito das várias tentativas de modificá-lo ou simplesmente invalidá-lo.

A lei define como Mata Atlântica um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados e determinou que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) os delimitasse em mapa.

Em 21 de novembro de 2008, foi assinado o Decreto nº 6.660, que regulamentou a lei e detalhou os tipos de vegetação protegidos, os quais foram delimitados pelo IBGE no “*Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006*”².

O objetivo da Lei é preservar o que resta de remanescentes de vegetação nativa da Mata Atlântica no País e criar meios para que a floresta e os ecossistemas associados voltem a crescer onde hoje estão praticamente extintos. Assim, regula a conservação, proteção, regeneração e utilização não apenas dos remanescentes de vegetação nativa no estágio primário, mas também nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração.

A lei não proíbe definitivamente o corte de vegetação ou ocupação de áreas, mas cria critérios rígidos para tanto. O princípio por ela adotado é de que as áreas mais conservadas devem ser mais protegidas, as áreas degradadas devem ser enriquecidas e os usos mais intensos devem se restringir às áreas abertas, para evitar o avanço sobre os remanescentes de vegetação nativa em melhor estado de conservação.

Neste sentido, um dos objetivos de médio prazo é voltar a ter entre 35% e 40% de cobertura vegetal nativa na Mata Atlântica, considerando as Áreas de Preservação Permanente (APPs), as Reservas Legais dos imóveis rurais, unidades de conservação públicas e privadas e outros remanescentes.

² Ver mapa na pág. 6

³ Ver Capítulo 3 – pág. 34

A Lei da Mata Atlântica protege os remanescentes de todos os tipos de vegetação nativa, a exemplo das florestas (ao lado no alto), campos de altitude (no centro) ou manguezais (embaixo).

O Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, que regulamentou a Lei da Mata Atlântica e é mais um passo na consolidação da legislação protetora da Mata Atlântica, estabelece “o que”, “como” e “onde” pode haver intervenção ou uso sustentável nos remanescentes de vegetação nativa³.

Qualquer um que queira desmatar ou suprimir alguma área de vegetação nativa da Mata Atlântica deve pedir autorização para o órgão ambiental competente, que só autorizará em casos excepcionais, verificado o interesse social ou utilidade pública e desde que não exista outro local para a obra ou empreendimento. Para contrabalançar as restrições estabelecidas, a lei diz que o poder público deverá criar incentivos econômicos para aqueles que desejam proteger ou usar sustentavelmente os remanescentes de vegetação nativa.

O Decreto também detalha os tipos de vegetação protegidos pela Lei da Mata Atlântica, os quais estão delimitados no “*Mapa da Área de Aplicação da Lei 11.428, de 2006*”, que contempla as configurações originais das formações florestais e ecossistemas associados, bem como os encraves florestais e brejos interioranos que integram a Mata Atlântica.



Miriam Prochnow



Wigold B. Schaffer



Miriam Prochnow

A história do Código Florestal (Lei nº 4.771, de 1965⁴)

“Há um clamor nacional contra o descaso em que se encontra o problema florestal no Brasil, gerando calamidades cada vez mais graves e mais nocivas à economia do país.

A agricultura itinerante continua se desenvolvendo segundo os métodos primitivos dos primeiros anos do descobrimento. Chega o agricultor, derruba e queima as matas, sem indagar se elas são necessárias à conservação da feracidade do solo ou do regime das águas. Depois de alguns anos de exploração, renovando anualmente a queimada, como meio de extinguir a vegetação invasora, o terreno esgotado é entregue ao abandono e o agricultor, seguindo as pegadas do madeireiro que adiante derrubou as árvores para extrair as toras, inicia novo ciclo devastador idêntico ao precedente. (...)

Urge, pois, a elaboração de uma lei objetiva, fácil de ser entendida e mais fácil ainda de ser aplicada, capaz de mobilizar a opinião pública nacional para encarar corretamente o tratamento da floresta. Tendo em conta este quadro, surgiu a compreensão da necessidade de atualizar-se e de dar, ao Código Florestal, as características de lei adequada exigida por panorama tão dramático. (...)

Assim como certas matas seguram pedras que ameaçam rolar, outras protegem fontes que poderiam secar, outras conservam o calado de um rio que poderia deixar de ser navegável etc. São restrições impostas pela própria natureza ao uso da terra, ditas pelo bem-estar social. Raciocinando deste modo os legisladores florestais do mundo inteiro vêm limitando o uso da terra, sem cogitar de qualquer desapropriação para impor essas restrições ao uso. (...)

O Anteprojeto seguiu a regra internacionalmente aceita. A função protetora da floresta não é restrição indenizável, mas decorrência da própria natureza que preparou terras mais úteis e outras menos. É como se uma lei declarasse que as terras roxas podem produzir café. A lei que considera de preservação permanente as matas nas margens de um rio está apenas dizendo, *mutatis mutandi*, que um pantanal não é terreno adequado para plantar café. Com esse entendimento foi elaborado o Anteprojeto, eliminando a controvérsia sobre esta matéria que o Código atual suscita e que tantas dificuldades tem criado para exigir-se a permanência das florestas necessárias.

O dilema é este: ou impõe-se a todos os donos de terras defenderem à sua custa a produtividade do solo, contra a erosão terrível e crescente, ou cruzam-se os braços, ante a incapacidade, pela pobreza do Poder Público, na maioria dos Estados do Brasil, para deter a transformação do País num deserto, em que as estações se alternem entre inundações e secas, devoradoras de todo o esforço humano. (...)

Todavia, o Anteprojeto não se encerrou em nenhuma esfera hermetica. Abriu ao Poder Público a possibilidade de derrubar florestas permanentes em áreas previamente fixadas, quando for necessária a execução, por órgãos oficiais, de trabalhos de utilidade pública, inclusive quando o abastecimento da região não se puder fazer sem aproveitamento de terras marginais, e desde que não prejudiquem a proteção das barrancas. (...)

Recomendou aos Poderes Públicos a formação de parques e de florestas, inclusive para o reflorestamento pela regeneração natural e, nos planos de loteamento e de reforma agrária, a exclusão das mãos de particulares das áreas florestadas de preservação permanente, bem como as necessárias ao abastecimento de madeiras, de modo a livrar os mesmos particulares desse ônus e atribuindo ao Estado o encargo da conservação. (...)

Entretanto, os limites mínimos de preservação permanente fixados na norma legal não excluíram medidas mais drásticas quando o Poder Público Federal ou o Estadual considerarem insuficientes, na região, os preceitos comuns. (...)

Até aqui, o madeireiro tem extraído as árvores adultas e em seguida o lavrador ateia fogo ao que resta, processando-se a agricultura itinerante, em que o homem procede devastadoramente. (...)

Encaminhando este Anteprojeto ao Congresso Nacional, estou certo que merecerá a devida atenção pelos benefícios que irá trazer ao Povo Brasileiro em geral e sobretudo às gerações vindouras que tanto menos pagarão pelos nossos crimes contra a floresta, quanto melhor cuidarmos desse bem indispensável à vida.”

Armando Monteiro Filho, ministro da Agricultura do Brasil, em 1962, sobre o anteprojeto de lei que daria origem ao atual Código Florestal.

O Código Florestal (Lei nº 4.771/1965) é considerado um marco na legislação ambiental brasileira. Ao consagrar as figuras da Área de Preservação Permanente e da Reserva Legal, conferiu proteção legal aos principais bens ambientais, independentemente de sua localização, seja no ambiente rural ou urbano, em áreas privadas ou públicas.



Miriam Prochnow

⁴ Texto do folheto PROJETO DE LEI FLORESTAL, editado na SÉRIE DOCUMENTÁRIA n. 23, publicada pelo Serviço de Informação Agrícola do Ministério Agricultura. Rio de Janeiro, em 1962.

Nota 1: Este texto é um resumo da exposição de motivos assinada pelo Ministro da Agricultura Armando Monteiro Filho ao encaminhar em fins de 1962 ao Primeiro Ministro do Brasil o Anteprojeto de Lei do Código Florestal Brasileiro. O texto base do Anteprojeto de Lei havia sido elaborado por grupo de trabalho constituído em 1961. Dos sete integrantes do GT, três eram advogados e três eram engenheiros agrônomos. O Novo Código Florestal Brasileiro foi sancionado em 15 de setembro de 1965.

Composição do Grupo de Trabalho que elaborou a proposta do Código Florestal:

Osny Duarte Pereira (Presidente e Coordenador do Grupo de Trabalho) Advogado, Magistrado do Estado da Guanabara e autoridade mundialmente reconhecida em direito florestal; **Adelmy Cabral Neiva**, Advogado, Professor de Direito Internacional Público e Direito Comparado e Procurador do Instituto Nacional de Imigração e Colonização; **Bernardo Pain**, Advogado e Consultor Jurídico Substituto da Consultoria Jurídica do Ministério da Agricultura; **Alceo Magnanini**, Engenheiro Agrônomo, Botânico do Ministério da Agricultura e Chefe do Setor de Ecologia Florestal do Centro de Pesquisas Florestais e Conservação da Natureza do Estado da Guanabara e Conselheiro do Conselho Florestal Federal; **Roberto de Mello Alvarenga**, Diretor do Serviço Florestal e Vice-Presidente do Conselho Florestal do Estado de São Paulo; **Henrique Pimenta Veloso**, Engenheiro Agrônomo do Ministério da Saúde e Chefe da Secção de Ecologia do Instituto Oswaldo Cruz; e, **Victor Abdenmurr Farah**, Engenheiro Agrônomo então Presidente do Conselho Florestal Federal.

Nota 2: Este resumo desmente afirmações de setores ruralistas da atualidade de que o Código Florestal teria sido elaborado por ambientalistas ou setores ligados à conservação, sem nenhuma participação do setor agrícola. Pelo contrário, toda a discussão foi capitaneada pelo Ministério da Agricultura e teve forte participação de profissionais de agronomia.

Perguntas e respostas sobre a legislação ambiental

Dúvidas mais frequentes sobre a legislação ambiental aplicável à Mata Atlântica e as obrigações e direitos dos proprietários e posseiros em relação à Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente:

Lei da Mata Atlântica

1 - O que diz a legislação da Mata Atlântica?

A Lei nº 11.428, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.660, de 2008, dispõe sobre conservação, proteção, regeneração e utilização da vegetação nativa, tanto das formações florestais, como dos ecossistemas associados que integram a Mata Atlântica.

Além da Lei nº 11.428 e do Decreto nº 6.660, existem resoluções do Conama que definem vegetação primária e secundária e dão os parâmetros para identificação da vegetação primária e da vegetação secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração, tanto das formações florestais quanto da vegetação de restingas e de campos de altitude¹.

¹ Mais informações:

<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=202&idConteudo=8467&idMenu=8999>

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>

Vegetação primária em área de transição restinga/floresta.



2 - Em que casos é possível utilizar ou suprimir a vegetação nativa de Mata Atlântica?

A utilização ou supressão da vegetação nativa de Mata Atlântica só poderá ser autorizada em casos excepcionais, observando ainda restrições diferenciadas, para vegetação primária ou secundária, neste caso, levando-se em conta os estágios inicial, médio ou avançado de regeneração².

Vegetação primária – o corte e a supressão somente poderão ser autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública (desde que destinada área equivalente à desmatada para conservação)³, e para pesquisas científicas e práticas preservacionistas⁴.

Vegetação secundária em estágio avançado de regeneração – o corte, a supressão e a exploração somente serão autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública, mineração, loteamentos e edificações (desde que destinada área equivalente à desmatada para conservação), e para pesquisas científicas e práticas preservacionistas⁵.

Vegetação secundária em estágio médio de regeneração – vale o mesmo que para o estágio avançado, mas também pode ser autorizado o corte quando necessário ao pequeno produtor rural e populações tradicionais para o exercício de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais imprescindíveis à sua subsistência e de sua família, respeitadas as Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal⁶.

Vegetação em estágio inicial de regeneração – O corte, a supressão e a exploração poderão ser autorizados pelo órgão estadual competente, nos estados em que houver mais de 5% de cobertura vegetal nativa da Mata Atlântica remanescente⁷.

² Art. 8º da Lei nº 11.428, de 2006.

³ Arts. 26 e 27 do Decreto nº 6.660, de 2008.

⁴ Art. 20 da Lei nº 11.428, de 2006.

⁵ Arts. 21 e 22 da Lei nº 11.428, de 2006.

⁶ Arts. 23 e 24 da Lei nº 11.428, de 2006.

⁷ Arts. 25 e 26 da Lei nº 11.428, de 2006.



Remanescente de vegetação primária em área de floresta ombrófila densa.



Remanescente de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração em área de floresta ombrófila densa.

3 - O que é proibido na Mata Atlântica?

É proibida a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração quando a vegetação⁸:

- Abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção e a intervenção puser em risco a sobrevivência dessas espécies⁹.
- Exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão.
- Formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração.
- Proteger o entorno das unidades de conservação.
- Possuir excepcional valor paisagístico.
- Também é proibida a supressão de vegetação em todos os casos em que o proprietário ou posseiro não cumprir a legislação ambiental, em especial as exigências do Código Florestal em relação às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal.

O palmito (*Euterpe edulis*) acima, o pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*) abaixo, e o xaxim (*Dicksonia sellowiana*) ao lado, estão na lista de espécies ameaçadas de extinção, sendo permitido o seu corte ou supressão em áreas naturais apenas em caráter excepcional, quando necessário à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública, pesquisas científicas e práticas preservacionistas.



Wigold B. Schaffer



Miriam Prochnow

⁸ Art. 11 da Lei nº 11.428, de 2006.

⁹ Art. 39 do Decreto nº 6.660, de 2008.



4 - O que pode ser feito com a Mata Atlântica?

O Decreto nº 6.660, de 2008, descreve as regras de uso sustentável da vegetação nativa de Mata Atlântica:

*É livre a exploração eventual¹⁰, sem propósito comercial direto ou indireto, de espécies da flora nativa provenientes de formações naturais, para consumo nas propriedades rurais, posses das populações tradicionais ou de pequenos produtores rurais, respeitadas a vegetação primária, as espécies ameaçadas de extinção e os seguintes limites:

- 15 m³ de lenha por ano por propriedade ou posse.

- 20 m³ de madeira a cada três anos por propriedade ou posse.

O corte de até 15 m³ de lenha por ano para uso na propriedade ou posse é livre e não precisa de autorização dos órgãos competentes.



Wigold B. Schaffer



Wigold B. Schaffer

* É permitido o enriquecimento ecológico com espécies nativas visando a recuperação da biodiversidade nos remanescentes de vegetação secundária¹¹.

* É permitido o plantio e reflorestamento com espécies nativas sem necessidade de autorização dos órgãos ambientais¹².

O reflorestamento com espécies nativas (abaixo) e o plantio de espécies nativas para enriquecimento de vegetação secundária (ao lado) é permitido.



Edinho Schaffer

10 Art. 2º e 3º do Decreto nº 6660, de 2008.

11 Arts 4º a 11 do Decreto nº 6660, de 2008.

12 Art. 12 e 13 do Decreto nº 6.660, de 2008.

13 Art. 14 e 18 do Decreto nº 6.660, de 2008.

14 Arts. 35 a 38 do Decreto nº 6.660, de 2008.

15 Arts. 22 a 25 (pousio) e 33 e 34 (estágio inicial de regeneração) do Decreto nº 6.660, de 2008.

16 Art. 28 do Decreto nº 6.660, de 2008.

17 Art. 29 do Decreto nº 6.660, de 2008.

* É permitido o corte e exploração comercial de espécies nativas comprovadamente plantadas, desde que estejam cadastradas e tenham autorização de corte do órgão ambiental¹³.

* É permitida a exploração de espécies nativas pioneiras em vegetação em estágio médio de regeneração com presença superior a 60% em relação às demais espécies do fragmento florestal¹⁴. O corte ou exploração deve ser autorizado e as espécies que podem ser exploradas estão definidas na Portaria MMA nº 51, de 2009.

* É permitido o corte ou supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração - e para o pousio - em áreas de até 2 hectares por ano, mediante procedimento simplificado para pequenos produtores rurais e população tradicional¹⁵.

* É livre a coleta de folhas, frutos e sementes, desde que observados os períodos de coleta e época de maturação dos frutos e sementes. É permitida também a prática do extrativismo sustentável por intermédio da condução de espécies nativas produtoras de folhas, frutos ou sementes, visando a produção e comercialização¹⁶.

*As seguintes atividades de uso indireto não necessitam de autorização dos órgãos ambientais, observadas as regras específicas relativas às Áreas de Preservação Permanente¹⁷:

- abertura de pequenas vias e corredores de acesso;
- implantação de trilhas para desenvolvimento de ecoturismo;
- implantação de aceiros para prevenção e combate a incêndios florestais;



Miriam Prochnow



Wigold B. Schaffer

A bracatinga (*Mimosa scabrella*) é uma espécie pioneira da Mata Atlântica.



Miriam Prochnow

Pinhão, semente do pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*) e marcela-do-campo (*Achyrocline satureioides*).

- construção e manutenção de cercas ou picadas de divisa de propriedades;
- pastoreio extensivo tradicional em remanescentes de campos de altitude, nos estágios secundários de regeneração, desde que não promova supressão da vegetação nativa ou introdução de espécies vegetais exóticas.

A implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo é permitida na Mata Atlântica.

Código Florestal

Reserva Legal

5 - O que é Reserva Legal?

A Reserva Legal (RL) é uma área localizada no interior da propriedade ou posse rural, que deve ser mantida com a sua cobertura vegetal nativa, por ser a vegetação necessária ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, à conservação da biodiversidade, à reabilitação dos processos ecológicos e também para viabilizar o uso sustentável dos recursos naturais.

6 - Quanto de Reserva Legal deve ter em cada propriedade ou posse rural?

A área de Reserva Legal varia conforme a região do País¹⁹.

- I – 80% na propriedade ou posse rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal;
- II – 35% na propriedade ou posse rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal.
- III – 20% na propriedade ou posse rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País;
- IV – 20% na propriedade ou posse rural em área de campos gerais localizada em qualquer região do País.

7 - Como definir a localização da Reserva Legal?

A Reserva Legal deve incluir os remanescentes de vegetação nativa bem conservados existentes no imóvel rural e, se possível, estar próxima (conectada formando corredor ecológico) com outras áreas de Reserva Legal (dos vizinhos), Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação ou outras áreas legalmente protegidas.

Uma vez escolhida pelo proprietário, a área do seu imóvel a ser transformada em Reserva Legal, esta deve ser aprovada pelo órgão ambiental estadual competente ou por outra instituição devidamente habilitada e depois ser averbada à margem da matrícula do imóvel no cartório.

A Reserva Legal de um imóvel pode ser constituída por mais de uma gleba, dentro do mesmo imóvel, ou em imóveis diferentes, desde que observados os requisitos mínimos e o percentual previsto em Lei.

As Reservas Legais e as Áreas de Preservação Permanente proporcionam os serviços ambientais necessários à sustentabilidade das atividades agropecuárias dos imóveis rurais.



Wigold B. Schaffer



Wigold B. Schaffer

Independente de seu tamanho, do tipo de vegetação nativa existente ou da atividade desenvolvida, todos os imóveis rurais devem ter Reserva Legal.

8 - É possível incluir Áreas de Preservação Permanente para compor a área de Reserva legal?

Sim, é possível, mas apenas nos casos em que as APPs somadas com a Reserva Legal ultrapassam os seguintes percentuais do imóvel, e desde que autorizado pelo órgão ambiental competente²⁰:

- I – 80% da propriedade rural localizada na Amazônia Legal;
- II – 50% da propriedade rural localizada nas demais regiões do país;
- III - 25% da pequena propriedade²¹.

A inclusão das APPs na Reserva Legal não pode ser utilizada como subterfúgio para desmatar ou suprimir vegetação nativa de novas áreas no imóvel visando o uso do solo para agricultura ou pecuária.

Nota 1 - Nas pequenas propriedades com até 30 hectares, situadas na região da Mata Atlântica, sempre que as APPs ultrapassarem 5% da área do imóvel, poderão ser integralmente incorporadas na Reserva Legal.

Nota 2 - Nas propriedades acima de 30 hectares, situadas na região da Mata Atlântica, as APPs somente poderão ser utilizadas para compor a Reserva Legal se ultrapassarem 30% da área do imóvel.

Nota 3 – Em qualquer caso, a parcela da APP computada como Reserva Legal não muda de regime jurídico, ou seja, continua sendo tratada como APP.

¹⁸ Art. 1º, § 2º, inciso III, da Lei nº 4.771, de 1965.

¹⁹ Art. 16 da Lei nº 4.771, de 1965.

²⁰ Art. 16, § 6º, incisos I, II e III, da Lei nº 4.771, de 1965.

²¹ Na Mata Atlântica a Pequena Propriedade é aquela com até 30 hectares, conforme definido pela alínea "c", inciso I, § 2º, art. 1º da Lei nº 4.771, de 1965.

9 - Uma vez escolhida e delimitada a área de Reserva Legal, o que deve ser feito?

1º passo: Solicitar a aprovação da localização da Reserva Legal no órgão ambiental estadual competente ou outra instituição devidamente habilitada.

2º passo: Promover a averbação da Reserva Legal à margem da matrícula do imóvel no Registro de Imóveis (cartório).

3º passo: Recuperar as áreas da Reserva Legal que eventualmente estejam desprovidas de vegetação nativa.

4º passo: Zelar pela conservação da vegetação nativa da Reserva Legal, um patrimônio ambiental que valoriza muito o imóvel rural.

10 - O que é a averbação da Reserva Legal?

Averbação da área de Reserva Legal significa incluir a informação sobre os limites da Reserva Legal à margem da inscrição da matrícula do imóvel, no Registro de Imóveis competente.

A averbação da Reserva Legal é em caráter permanente (perpétuo) e é vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, de desmembramento ou de retificação de área²².

Nas regiões de campos naturais, também é necessário conservar a Reserva Legal e as Áreas de Preservação Permanente.



João de Deus Medeiros

11 - O posseiro também tem que averbar a Reserva Legal?

Sim. Na posse, a Reserva Legal é assegurada por Termo de Ajustamento de Conduta, firmado pelo possuidor do imóvel com o órgão ambiental estadual ou instituição devidamente habilitada.

No Termo de Ajustamento de Conduta deve constar no mínimo, a localização da reserva legal, as suas características básicas e a proibição de supressão de sua vegetação, aplicando-se, no que couber, as mesmas disposições previstas na legislação vigente para a propriedade rural²³.

O Termo de Ajustamento de Conduta de Manutenção da Reserva Legal deverá ser registrado no Cartório de Registro de Títulos e Documentos.

12 - Quem deve pagar pela averbação da Reserva Legal?

A averbação da Reserva Legal é gratuita apenas para a pequena propriedade ou posse rural familiar, devendo o Poder Público prestar apoio técnico e jurídico quando necessário²⁴.

13 - Qual a documentação necessária para averbar a Reserva Legal?

Para aprovação da localização da Reserva Legal pelo órgão ambiental ou instituição devidamente habilitada, o interessado deve apresentar as seguintes informações:

A - Identificação do proprietário/posseiro com endereço, estado civil, número da Carteira de Identidade ou CNPJ;

B - Identificação do imóvel por meio da respectiva matrícula ou transcrição no Registro de Imóveis ou comprovação da posse;

C - Mapa do imóvel, com memorial descritivo contendo a indicação das coordenadas geográficas:

I - do perímetro do imóvel;

II - do perímetro da Reserva Legal;

III - da localização dos remanescentes de vegetação nativa;

IV - da localização das Áreas de Preservação Permanente.

²² Art.16, § 8º, da Lei nº 4.771, de 1965.

²³ Art.16, § 10, da Lei nº 4.771, de 1965.

²⁴ Art.16, § 9º, da Lei nº 4.771, de 1965.

14 - Qual a documentação necessária para averbar a Reserva Legal na pequena propriedade ou posse rural familiar?

Para aprovação da localização da Reserva Legal pelo órgão ambiental ou instituição devidamente habilitada, o agricultor deverá apresentar as seguintes informações:

A – identificação do proprietário ou posseiro do imóvel;

B – desenho (croqui) do imóvel indicando a área e a proposta de localização da Reserva Legal;

C – indicação e localização de remanescentes de vegetação nativa;

D – identificação do imóvel por meio da matrícula no registro de imóveis ou comprovação de posse, com indicação dos principais pontos de referência como estradas, rios, benfeitorias/sede do imóvel, nome dos proprietários vizinhos.

São considerados documentos hábeis à comprovação da posse o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR), termos de concessão ou cessão de imóveis ou qualquer outro documento com probatório atualizado, devidamente reconhecido por órgão ou entidade pública.

A Reserva Legal, juntamente com as Áreas de Preservação Permanente, permite a formação de corredores ecológicos de fauna e flora, como mostra esta paisagem no Sul da Bahia.



Jean François

15 - Qual é o prazo para averbar a Reserva Legal?

A averbação da Reserva Legal já é obrigatória desde 1965, quando foi aprovado o Código Florestal (Lei nº 4.771). No entanto, tendo em vista que muitos proprietários ou posseiros não vinham averbando e conservando a Reserva Legal em seus imóveis, o Governo Federal através do Decreto nº 6.514, de 2008, estabeleceu um prazo até 11 de dezembro de 2009 para que todos os imóveis rurais tivessem a Reserva Legal averbada, sob pena de multa diária. Este prazo foi prorrogado até o dia 11 de junho de 2011. Portanto, até 11 de junho de 2011, todos os proprietários ou posseiros rurais que ainda não averbaram a Reserva Legal de seus imóveis, deverão fazê-lo, sob pena de serem autuados e multados²⁵.

16 - Quais as penalidades para quem não tiver a Reserva Legal averbada?

Após 11 de junho de 2011, todo o proprietário ou posseiro que não tiver sua Reserva Legal devidamente averbada e conservada de acordo com a legislação, ao ser fiscalizado, será advertido para, num prazo de até 120 dias, regularizar sua situação.

Atenção: Quem não regularizar a situação no prazo de advertência (120 dias) será multado com multa diária que poderá variar de R\$ 50,00 a R\$ 500,00 por hectare ou fração da área de Reserva Legal não averbada.

17 – E quem não tiver vegetação nativa suficiente para compor a Reserva Legal na propriedade ou posse, o que pode fazer?

O Código Florestal, em seu artigo 44, indica três alternativas para quem não tem vegetação nativa no percentual exigido para a Reserva Legal. São elas: recomposição mediante plantio de espécies nativas, regeneração natural de espécies nativas, compensação em outra área privada, ou ainda, aquisição e doação ao poder público de área localizada no interior de unidade de conservação que não tenha sua situação fundiária regularizada.



Miriam Prochnow

Recuperar a Reserva Legal é um excelente negócio e valoriza o imóvel rural.

18 - Como proceder para recompor ou recuperar a Reserva Legal?

A recuperação da área de Reserva Legal poderá ser feita pelos seguintes métodos:

- I - condução da regeneração natural de espécies nativas;
- II - plantio de espécies nativas (mudas, sementes, estacas); e
- III - plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas.

As orientações para os procedimentos necessários estão na Instrução Normativa MMA nº 05, de 08 de setembro de 2009²⁶.

²⁵ Decreto nº 6514, de 2008, estabelece as penalidades para quem não averbar a Reserva Legal:

...

Art. 55 Deixar de averbar a reserva legal:

Penalidade de advertência e multa diária de R\$ 50,00 a R\$ 500,00 por hectare ou fração da área de reserva legal.

§ 1º O autuado será advertido para que, no prazo de cento e vinte dias, apresente termo de compromisso de averbação e preservação da reserva legal firmado junto ao órgão ambiental competente, definindo a averbação da reserva legal e, nos casos em que não houver vegetação nativa suficiente, a recomposição, regeneração ou compensação da área devida consoante arts. 16 e 44 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

§ 2º Durante o período previsto no § 1º a multa diária será suspensa.

§ 3º Caso o autuado não apresente o termo de compromisso previsto no § 1º nos cento e vinte dias assinalados, deverá a autoridade ambiental cobrar a multa diária desde o dia da lavratura do auto de infração, na forma estipulada neste Decreto.

²⁶ Disponível em: www.mma.gov.br



Wigold B. Schaffer

Uma das formas de recompor ou recuperar a Reserva Legal é o plantio ou reflorestamento com espécies nativas.

19 - Como proceder para conduzir a regeneração natural de espécies nativas?

Em muitas regiões, esse é o método mais simples e barato para se recuperar a Reserva Legal. O método só é eficaz quando na vizinhança existem remanescentes de vegetação nativa que possam fornecer (dispersar) sementes através do vento, da chuva ou dos animais.

Para utilizar esse método, basta deixar de fazer uso agrícola ou pecuário e, quando houver gado, cercar a área. Também é importante fazer controle da erosão e cuidar para que a vegetação em regeneração não seja atingida por fogo ou dominada por espécies exóticas invasoras.

20- Em que casos é possível compensar a Reserva Legal em outra área?

É possível compensar a Reserva Legal em outra área quando não há remanescentes de vegetação nativa no próprio imóvel em tamanho suficiente para atingir o percentual exigido pelo Código Florestal.

A compensação da Reserva Legal deve ser em área equivalente em importância ecológica e extensão e pertencer ao mesmo

ecossistema e ainda estar localizada na mesma microbacia hidrográfica²⁷. Na impossibilidade de compensação da Reserva Legal dentro da mesma microbacia hidrográfica o órgão ambiental estadual competente pode autorizar a compensação na mesma bacia hidrográfica e no mesmo Estado, aplicando o critério de maior proximidade possível entre a propriedade desprovida de Reserva Legal e a área escolhida para compensação²⁸.

21 – Quem pode compensar a Reserva Legal mediante aquisição e doação de área no interior de unidade de conservação?

Esta alternativa pode ser utilizada pelos proprietários rurais que não tenham remanescentes de vegetação nativa no próprio imóvel em tamanho suficiente para atingir o percentual exigido pelo Código Florestal.

22 - O que é Reserva Legal em regime de condomínio?

É uma Reserva Legal instituída para um grupo de imóveis rurais, num dos imóveis do condomínio ou, caso não haja vegetação suficiente nos imóveis do condomínio, numa área preservada adquirida em outro imóvel, desde que localizado na mesma bacia hidrográfica e no mesmo estado. Neste caso o tamanho da Reserva Legal deve ser equivalente em tamanho, à soma das Reservas Legais de todos os imóveis envolvidos no condomínio.

²⁷ Art. 44, inciso III, da Lei nº 4.771, de 1965.

²⁸ Art. 44, § 4º, da Lei nº 4.771, de 1965.

23 - A Reserva Legal pode ser utilizada para fins econômicos?

Sim. Na Reserva Legal pode haver utilização sustentável dos recursos naturais. No caso da Reserva Legal na região da Mata Atlântica a utilização da vegetação nativa deve observar o disposto na Lei nº 11.428, de 2006 e no Decreto nº 6.660, de 2008. (Ver Resposta da Pergunta 4 – Mata Atlântica)

24 - É permitido manter o plantio de árvores frutíferas e espécies exóticas na Reserva Legal?

Sim, na pequena propriedade ou posse rural familiar podem ser computados os plantios de árvores frutíferas ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas, cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas.

25 - Há algum benefício fiscal relacionado às áreas de vegetação nativa na propriedade rural?

Sim. Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal são isentas de Imposto Territorial Rural, devendo o proprietário providenciar o Ato Declaratório Ambiental (ADA), cujo formulário está disponível na página do Ibama: www.ibama.gov.br – serviços on-line - ato declaratório Ambiental – ADA.



Miriam Prochnow

Na recomposição da Reserva Legal, podem ser utilizadas espécies frutíferas intercaladas com outras espécies nativas.



Wigold B. Schaffer

Na recomposição da Reserva Legal, é permitido utilizar, nos primeiros anos, espécies agrícolas nas entrelinhas das espécies nativas plantadas, como estratégia de manutenção e proteção das espécies nativas plantadas.

Áreas de Preservação Permanente

26 - O que são Áreas de Preservação Permanente (APPs)?

São áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas²⁹.

São áreas de grande importância ambiental e ao mesmo tempo áreas frágeis que se destruídas prejudicam o bem estar da população e se ocupadas colocam em risco os ocupantes. Entre as APPs estão as margens de nascentes, riachos, rios e lagos (também conhecidas como matas ciliares), os topos de morros e áreas de alta declividade (acima de 45°).

Nessas áreas, a supressão da vegetação nativa só pode ser autorizada em casos de utilidade pública, de interesse social ou para atividades eventuais de baixo impacto ambiental³⁰.

São consideradas atividades eventuais e de baixo impacto ambiental, em APP:

I - abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias a travessia de um curso de água, ou a retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar;

II – implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;

III – implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água;

IV – implantação de trilhas para desenvolvimento de ecoturismo;

V – construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;

VI – construção e manutenção de cercas de divisa de propriedades;

VII - pesquisa científica, desde que não interfira com as condições ecológicas da área, nem enseje qualquer tipo de exploração econômica direta, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável;

VIII - coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos;



Wigold B. Schaffer

Uma das funções ambientais da vegetação nativa na margem de rios é preservar os recursos hídricos.

NOTA: As atividades consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental não podem ocupar mais de 5% das APPs existentes no imóvel.

A lei permite também as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar³¹.

²⁹ Art. 1º, § 2º, inciso II, da Lei nº 4.771, de 1965.

³⁰ Art. 11 da Resolução Conama nº 369, de 2006

³¹ Art. 9º da Instrução Normativa MMA nº 5, de 2009

27 - Quais são as Áreas de Preservação Permanente e como elas são medidas?

São de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:³²

I - ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

Largura do rio ou curso d'água	Largura mínima da faixa de APP em cada lado do rio
inferior a 10 metros	30 metros
de 10 a 50 metros	50 metros
de 50 a 200 metros	100 metros
de 200 a 600 metros	200 metros
superior a 600 metros	500 metros

II – Nas nascentes, ainda que intermitentes, e nos chamados “olhos d'água”, num raio mínimo de 50 metros;

III - Ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:

a) 30 metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;

b) 100 metros, para os que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros;

IV - Em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, terá largura mínima de 50 metros a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;

V - Em topo de morros, montes, montanhas e serras;

VII - Em encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

³² Art. 2º da Lei nº 4.771, de 1965



Miriam Prochnow

A vegetação nativa preservada nas margens evita a erosão e o assoreamento de lagos ou lagoas.

A área no entorno de nascentes num raio mínimo de 50 metros é APP.



Miriam Prochnow

VIII - Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;

IX - Nas restingas:

a) em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima;

b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;

X- Em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação.

XI - em manguezal, em toda a sua extensão;

XI - em duna;

XII - nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;

XIII - nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçados de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;

XIV - nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.



Wigold B. Schaffer

Os topos de morros, montes, montanhas e serras são APPs.



Miriam Prochnow

A vegetação de restinga fixadora de dunas é APP.

28 – Áreas urbanas também devem respeitar as Áreas de Preservação Permanente?

Sim. As APPs não estão relacionadas especificamente às propriedades rurais, mas a todo o território. Portanto, devem ser respeitadas em toda parte, incluindo áreas urbanas e unidades de conservação, observando os mesmos parâmetros e metragens.

29 – É possível compensar uma Área de Preservação Permanente irregularmente ocupada, por outra preservada em outro imóvel ou região?

Não. Todas as APPs irregularmente ocupadas devem ser recuperadas no próprio local.

30 – É permitido construir casas, ranchos ou granjas para animais em Área de Preservação Permanente?

Não.

31 – O poder público pode autorizar a construção de casas, ranchos ou granjas para animais em Área de Preservação Permanente?

Não.

32 - O que acontece ao proprietário ou posseiro que destrói ou desmata as Áreas de Preservação Permanente?

O proprietário ou possuidor de imóvel que corta árvores, destrói ou desmata a vegetação nativa das APPs está sujeito a multa de R\$ 5.000,00 a R\$ 50.000,00 por hectare ou fração³³.

Já o proprietário ou posseiro que impede ou dificulta a regeneração natural de florestas ou demais formas de vegetação nativa em APP e Reserva Legal, está sujeito à multa de R\$ 5.000,00 por hectare ou fração e poderá responder por processo civil e penal.

Nota - É importante lembrar que fazer atividades agrícolas e pecuárias em APP destrói a vegetação nativa. Por outro lado, manter tais atividades dificulta ou impede a regeneração natural da vegetação³⁴.

33 - O proprietário é obrigado a recuperar suas Áreas de Preservação Permanente?

Todos os proprietários ou posseiros que tenham APPs em seus imóveis que em algum momento tiveram a vegetação nativa retirada e que estejam sendo utilizadas para atividades agropecuárias ou outras atividades econômicas, devem promover a recuperação das áreas.

34 - Qual a forma mais simples para fazer a recuperação de Áreas de Preservação Permanente?

A forma mais simples é parar de fazer uso agrícola ou pecuário da área e permitir ou conduzir a regeneração natural das espécies nativas. Se for uma área de pastagem, é necessário cercar a área para que o gado não pisoteie ou prejudique a regeneração. Dessa maneira, protege-se a vegetação originada pela regeneração natural (brotação de raízes de espécies arbóreas e partes vegetativas não mais utilizadas pelo gado). É importante lembrar que este método só é eficaz quando na vizinhança existem remanescentes de vegetação nativa que possam fornecer (dispersar) sementes através do vento, da chuva ou dos animais.

Na recuperação de APPs e RL deverá ser utilizado o maior número possível de espécies (maior diversidade) de ocorrência regional. A área de APP ou RL recuperada deverá ser cuidada para evitar incêndios e outros danos (extração de espécies sem autorização, caça, incidência de espécies invasoras, erosão no solo e outras) e, conseqüentemente, destruição da flora e fauna (biodiversidade).

Na Instrução Normativa do MMA nº 5, de 8 de setembro de 2009, podem ser encontrados os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Legal.

Para mais informações acesse:

- www.presidencia.gov.br/legislação/
- www.mma.gov.br/conama

³³ Arts. 43 e 44 do Decreto nº 6.514, de 2008.

³⁴ Art. 48 do Decreto nº 6.514, de 2008.



Uma das maneiras mais eficientes e rápidas para recuperar APPs degradadas é através do plantio ou reflorestamento com espécies nativas. As fotos mostram a evolução de uma área recuperada em janeiro de 2004, a mesma área em dezembro de 2005 e em janeiro de 2010.





A importância da paisagem no planejamento



A importância da paisagem no planejamento

Planejamento da paisagem

A paisagem pode ser entendida como o conjunto de estruturas naturais e sociais de um determinado lugar ou território, incluindo elementos como montanhas, rios, mares, florestas e também as construções humanas, como pontes, ruas, casas, cidades e atividades como a agricultura, pecuária, silvicultura, entre outras.

Para planejar adequadamente a paisagem, é importante o levantamento de diversos aspectos do território regional, tais como: remanescentes de vegetação nativa existentes; características ecológicas e tamanho dos fragmentos; distância média entre os fragmentos; ameaças à sua integridade; rede hídrica (nascentes, lagos e rios); tipos de relevos; tipos de uso do solo (agricultura, pecuária, silvicultura); existência de corredores ecológicos; estradas e rodovias; e atividades econômicas.

A dinâmica do planejamento de paisagens deve seguir duas escalas de trabalho, uma em nível de imóvel rural e outra em nível de paisagem mais ampla. Nesse sentido, é uma responsabilidade partilhada entre os setores público e privado.

Aos governos, nos níveis federal, estadual e municipal, cabe planejar a proteção aos grandes remanescentes, criar e gerir as unidades de conservação, avaliar impactos ambientais de grandes e pequenas obras e empreendimentos, cada um em seu nível de atuação, além de fiscalizar o cumprimento da legislação ambiental.

Aos municípios cabe, ainda, planejar os espaços urbanos, garantindo o cumprimento da legislação ambiental e urbanística, assim como a segurança e a qualidade de vida de seus cidadãos.

Os cidadãos podem (e devem) participar desse planejamento através dos conselhos gestores de unidades de conservação, conselhos municipais de meio ambiente e através de movimentos sociais.

No planejamento da paisagem de seu imóvel, os proprietários rurais devem observar a legislação ambiental e lembrar que não estão isola-



Wigold B. Schaffer

Paisagem em área rural, mostrando harmonia entre atividades agropecuárias e conservação da vegetação nativa.



Miriam Prochnow

As características de cada região devem ser consideradas no planejamento dos espaços, sejam rurais ou urbanos.

dos do mundo: o que fizerem em seu imóvel terá impacto nos vizinhos e em toda a região, assim como será afetado por tudo o que ocorre à sua volta. O meio ambiente não tem fronteiras e não observa os limites das propriedades ou dos municípios. O ar, os rios, os animais e até as sementes das árvores ultrapassam as fronteiras das propriedades sem pedir licença.

Grande parte dos remanescentes de vegetação nativa encontra-se em propriedades privadas, inclusive em pequenas propriedades, com menos de 50 hectares. Esse fato aumenta a responsabilidade dos proprietários de imóveis e os tornam importantes parceiros na preservação da Mata Atlântica. O desenvolvimento de modelos de uso sustentável de imóveis rurais que levem em



Miriam Prochmow

Esta propriedade rural no Espírito Santo demonstra que é possível conservar florestas, produzir e manter um ambiente agradável para morar e viver.

O planejamento das atividades agrícolas, em geral, leva em consideração somente aspectos físicos do ambiente, como solo, clima e relevo, e aspectos de mercado. Aliar o planejamento das atividades econômicas dos imóveis rurais (agricultura, pecuária, silvicultura, fruticultura, etc) com o planejamento de paisagens supõe que sejam considerados os aspectos econômicos dos sistemas produtivos e sua relação com a estrutura dos ecossistemas naturais e as suas funções ambientais (serviços ambientais).

Entre os itens a serem considerados no planejamento de uma propriedade estão ações como a conservação ou recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal, enriquecimento de florestas secundárias, implantação de reflorestamentos com espécies nativas de valor econômico e espécies exóticas, sistemas agroflorestais, agricultura ecológica e implantação de microcorredores ecológicos.

As unidades de conservação existentes na Mata Atlântica cobrem menos de 6% do seu território, área insuficiente para garantir de fato a conservação da biodiversidade.

conta o processo produtivo e a conservação dos ecossistemas é de extrema importância para permitir a conservação dos recursos naturais e a manutenção dos serviços ambientais de uma região.



Wigold B. Schaffer

Áreas protegidas públicas e privadas

As áreas protegidas são criadas para garantir a sobrevivência de todas as espécies de animais e plantas (biodiversidade), os recursos genéticos e também para proteger os processos ecológicos essenciais e locais de grande beleza cênica, como montanhas, serras, cachoeiras, cânions, rios e lagos.

RPPN Bugarkopf em Blumenau – SC.

Além de permitir a sobrevivência dos animais e plantas, essas áreas contribuem para regular o clima, abastecer os mananciais de água e proporcionar qualidade de vida às populações humanas. No Brasil, existem dois tipos de áreas protegidas: as públicas e as privadas ou particulares.

Dentre as áreas protegidas particulares, temos as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), que existem devido à impossibilidade de criação de reservas públicas em todos os lugares. A iniciativa de criação de uma RPPN é do proprietário de terras, podendo abranger total ou parcialmente o imóvel.

APA da Serra de Maranguape – CE.



lumaã Bacca



Miriam Prochnow



Miriam Prochnow

Além das RPPNs, existem áreas que devem ser protegidas sempre, independentemente de sua localização, como as margens de rios, nascentes e topos de morro, entre outras. Essas áreas são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs), independentemente de estarem em áreas rurais ou urbanas, em terras particulares ou públicas.

Dentre as áreas protegidas públicas, temos as unidades de conservação, que são divididas em diferentes categorias, de acordo com seus objetivos. As unidades de conservação públicas podem ser federais, estaduais e municipais. As categorias e os objetivos estão definidos na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Entre seus objetivos, destacam-se: a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos; a proteção das espécies ameaçadas de extinção; a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e degradados; a promoção do desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; a valorização econômica e social da diversidade biológica; a proteção de paisagens naturais pouco alteradas e de notável beleza cênica; a proteção e recuperação dos recursos hídricos; a promoção da educação ambiental e do ecoturismo; o incentivo à pesquisa científica; e a proteção dos recursos naturais necessários à sobrevivência das populações tradicionais.

Cachoeira no cânion do Itaimbezinho, no Parque Nacional dos Aparados da Serra – SC/RS.

A Lei do SNUC prevê dois grupos de unidades de conservação, divididos em 12 categorias:

Unidades de Proteção Integral – São voltadas para a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. Nesse grupo, incluem-se Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestres.

Unidades de Uso Sustentável - São unidades de conservação onde é permitida a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. Nesse grupo estão Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna e Reservas de Desenvolvimento Sustentável.



Wigold B. Schaffer

Parque Nacional dos Campos Gerais – PR.

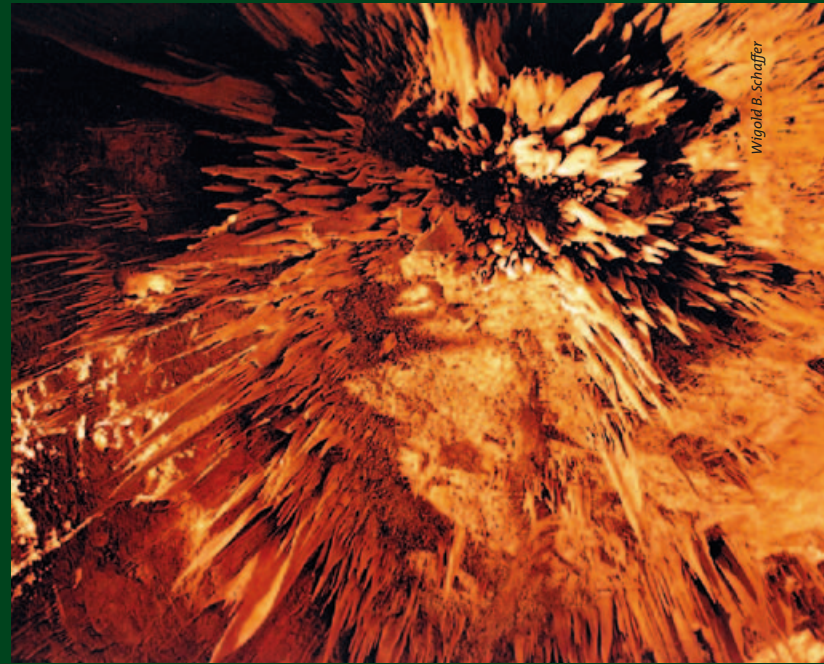


Miriam Prochnow

Reserva Extrativista Canavieiras – BA.

Paisagem em mosaico reduz conflitos

“O Parque Estadual de Jacupiranga foi criado em 1969, no Vale do Ribeira (sul do Estado de São Paulo), para proteger parte do maior remanescente contínuo de Mata Atlântica. Apesar da importância ambiental, sua existência era motivo de conflitos, pois havia 8 mil moradores (2.100 posses) dentro de seu território, a maior parte população tradicional, como caboclos, quilombolas e caiçaras, que passaram a ter restrições para exercer suas atividades tradicionais e ficaram à margem de políticas públicas. Depois de anos de luta do movimento social, a região foi transformada, em 2008, em um mosaico de unidades de conservação (Mosaico de Jacupiranga). Entre as UCs que compõem o mosaico encontram-se três parques estaduais (Caverna do Diabo, com 40.219,66 ha, Lagamar de Cananeia, com 40.758,64 ha, e Rio Turvo, com 73.893,87 ha). Com a inclusão de novas áreas, ainda intocadas, a área de proteção integral do Mosaico aumentou em cerca de 15 mil hectares ou 11% da área original do Parque Jacupiranga, que era de cerca de 140.000 ha.



Parque Estadual Caverna do Diabo – SP.

Onde havia população, foram criadas 11 unidades de conservação de uso sustentável: quatro Áreas de Proteção Ambiental (APA), cinco Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e duas Reservas Extrativistas (Resex). Dá para afirmar que houve uma redução dos conflitos e a qualidade de vida da população melhorou: barracos foram substituídos por casas de alvenaria financiadas e contam com energia elétrica.

No momento, estamos na fase de nomear os gestores e fazer os planos de utilização das unidades. Há políticas de fomento, através de projetos do Sebrae e do Instituto Amigos da Reserva da Biosfera com a Fundação Florestal de São Paulo, que ajudam na construção de viveiros e implantação de sistemas agroflorestais, além de uma unidade demonstrativa de criação sustentável de gado em cada RDS – atividade que os moradores tradicionais praticavam há mais de 200 anos. Agora, nós gestores, criamos um círculo virtuoso para discutir as questões da população, através de reuniões e parcerias, mas quem não tem modo de vida tradicional, terá que se enquadrar”.

Ocimar Bim, gestor do Parque Estadual do Rio Turvo e membro do Grupo de Implantação do Mosaico de Jacupiranga, em São Paulo.

Nas UCs de uso sustentável do mosaico, as comunidades tradicionais desenvolvem suas atividades com apoio de instituições como o PDA/MMA e a Fundação Florestal de São Paulo.



A responsabilidade dos municípios na conservação da biodiversidade

A Constituição, no seu Artigo 30, estabelece que compete ao município promover, no que couber, o adequado ordenamento territorial, especialmente no meio urbano. Nesse sentido, cabe à administração municipal um papel importante na conservação e recuperação dos recursos naturais e no planejamento da ocupação e uso racional do solo. A Lei da Mata Atlântica introduz, como instrumento de gestão territorial, os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.

A experiência nacional e mundial mostra que são as Unidades de Conservação que melhor traduzem a missão de contribuir para a proteção da biodiversidade, principalmente de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Os serviços e benefícios ambientais prestados por UCs ajudam, ainda, a regular o clima, proteger os mananciais de água e, muitas vezes, abrigar populações tradicionais, cujo sustento depende da utilização sustentável de seus recursos naturais e, no seu conjunto, contribuem com a qualidade de vida das pessoas. Outro importante papel das unidades de conservação é contribuir com a economia local e/ou regional, principalmente através da exploração adequada de seu potencial turístico. A criação e implementação de Unidades de Conservação é uma importante ação da gestão territorial municipal e deve estar prevista nos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.

Na Mata Atlântica, o Brasil ainda não atingiu as metas, assumidas nacional e internacionalmente, quanto à criação de unidades de conservação, que é proteger ao menos 10% de cada ecossistema até 2010. Essa é uma das principais lacunas para a conservação da Mata Atlântica, no longo prazo. Para agravar essa lacuna, apenas cerca de 3% da área original da Mata Atlântica estão protegidos em Unidades de Conservação de Proteção Integral. Além disso, as UCs não estão uniformemente distribuídas entre as diversas formações florestais e ecossistemas associados, fato que torna urgentes as medidas para criação e implantação de novas Unidades de Conservação.

A participação dos municípios é imprescindível para que essas metas e benefícios a ela associados sejam alcançados. Se cada município criar ao menos uma Unidade de Conservação, isso aumentará significativamente a área total protegida da Mata Atlântica, melhorando assim as condições dos ecossistemas naturais em benefício das gerações atuais e futuras.

Uma das principais funções das Unidades de Conservação é preservar a biodiversidade no longo prazo e evitar a extinção de espécies. No foto, a bromélia poço-de-jacó (*Billbergia alfonso-joannis* Reitz), espécie ameaçada de extinção.



Jean François

Todos os municípios devem criar Unidades de Conservação em seus territórios. Da mesma forma, os proprietários de terra que tenham remanescentes de vegetação nativa importantes para conservação da biodiversidade ou paisagens com aspectos cênicos relevantes, podem criar suas RPPNs.



Miriam Prochnow

Corredores de biodiversidade e garantia de água em Bauru

“Nos últimos anos, não apenas nesta gestão, transformamos cerca de 75% do município de Bauru em área protegida.

Todos os 300 fragmentos de Mata Atlântica, que somam 5.959 hectares, viraram unidade de conservação. São três Áreas de Proteção Ambiental, duas Áreas de Relevante Interesse Ecológico (Aries), seis Parques, todos municipais, além de uma Estação Ecológica estadual. Tudo começou com a criação da ONG Vidágua, da qual sou um dos fundadores, e a recuperação das cabeceiras do Rio Batalha, responsável pelo abastecimento da cidade. Agora, estamos na fase de comprar alguns fragmentos importantes próximos à área urbana para transformar em unidade de conservação de proteção integral.

Também estamos fazendo o diagnóstico ambiental de cada fragmento e criando corredores de biodiversidade. Percebemos que havia fragmentos bem pequenos muito diversos e outros grandes, mas depauperados, que precisavam ser conectados. Hoje,

em Bauru, estamos fazendo pesquisa de fauna em florestas reflorestadas há 15 anos. A partir do diagnóstico dos fragmentos, estamos preparando planos de manejo para as áreas, que se tornarão nosso Plano Municipal para Mata Atlântica.

A recuperação ambiental não é algo que se vê rápido, a população sente seus impactos em longo prazo. Na zona rural, onde foi feita a recuperação da mata ciliar, a fauna está voltando, houve redução da caça, da pesca predatória e dos incêndios, pois há muito mais gente ‘de olho’. A recuperação das cabeceiras do Rio Batalha foi a garantia de abastecimento na cidade. Conseguimos frear a maior parte dos processos de erosão. Acredito que a restauração é um caminho sem volta e a agenda ambiental foi incorporada em todos os partidos. Agora, as prefeituras estão começando a se organizar.”

Rodrigo Agostinho, 31 anos, prefeito de Bauru, São Paulo.

A recuperação e conservação de áreas degradadas nas cabeceiras dos rios são importantes para garantir o abastecimento de água das cidades.



Wigolt B. Schaffer

Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica



Wigold B. Schaffer

Criar Unidades de Conservação é a melhor forma de proteger os mananciais de água necessários ao abastecimento público.

Aproximadamente 123 milhões de pessoas vivem na área da Mata Atlântica, em 3410 municípios¹. Destes, 2.928 têm suas sedes municipais dentro da área da Mata Atlântica. A qualidade de vida destes quase 70% da população brasileira² depende, em grande parte, da preservação e recuperação dos remanescentes de vegetação nativa. Estes remanescentes mantêm nascentes de água, regulando o fluxo dos mananciais de água que abastecem as cidades e comunidades do interior, ajudam a regular o clima, a temperatura do solo e protegem escarpas e encostas de morros, sem falar na biodiversidade e beleza dessas paisagens.

Assim, é incontestável a responsabilidade que os municípios têm para com a conservação e recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica, em prol da qualidade de vida da população. Foi pensando nisso que a Lei nº 11.428/06 instituiu os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, a serem elaborados pelos municípios. Esse instrumento de gestão municipal objetiva identificar, planejar e ordenar ações e medidas que visem conservar e recuperar a Mata Atlântica, promovendo, entre outros, a conectividade entre fragmentos de vegetação nativa conservados com áreas em recuperação ou a recuperar.

Os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica articulam-se e complementam os instrumentos de gestão municipal, como, por exemplo, o Plano Diretor Participativo e o Plano de Saneamento Básico. Sua elaboração promove a

municipalização da discussão a respeito da proteção e recuperação da Mata Atlântica, aspecto inovador e de grande importância para uma gestão municipal ambientalmente responsável. Nos processos de planejamento, merecem atenção especial a conservação/recuperação das áreas de Reserva Legal (RL) e de Preservação Permanente (APPs), a criação e implementação de Unidades de Conservação (UCs) municipais e outras ações proativas das administrações locais, tais como a prevenção de riscos de deslizamentos e enchentes e a proteção de mananciais de água.

Os Planos podem ser elaborados por meio de parcerias que envolvam o poder público local, organizações da sociedade civil e instituições acadêmicas. Depois de elaborado, o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

As prioridades de conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade definidas no Plano têm o objetivo de servir de base para a implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades correlatas sob a responsabilidade do município.

Os requisitos mínimos para a elaboração dos Planos Municipais encontram-se definidos no Decreto nº 6.660/08. Cada plano deverá apresentar um diagnóstico municipal que aponte a situação da Mata Atlântica no município e indique os fatores de risco, ameaças e as oportunidades para a conservação.

O diagnóstico municipal

A seguir são apontados os tópicos a serem considerados no diagnóstico municipal, para a elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.

I – Situação atual da Mata Atlântica no município.

- Caracterização e mapeamento dos remanescentes de todos os tipos de vegetação nativa.
- Caracterização e mapeamento das Unidades de Conservação, inclusive aquelas em processo de criação.
- Identificação e mapeamento das APPs, tais como matas ciliares, encostas de morros, topos de morro, entorno de nascentes, manguezais etc., demonstrando as APPs preservadas e as que precisam de recuperação.
- Mapeamento e descrição da situação das Reservas Legais.
- Indicação cartográfica das áreas já identificadas como prioritárias para conservação ou recuperação pelo município, estado ou união, se houver.
- Mapeamento e descrição geral da situação dos Recursos Hídricos.
- Indicação das principais espécies de fauna e flora já levantadas em estudos e pesquisas.
- Mapeamento e descrição das áreas frágeis e de risco de enchentes e deslizamento ou desbarrancamento de terra ou rochas.



Miriam Prochnow

As Unidades de Conservação devem merecer destaque nos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Parque Natural Municipal da Mata Atlântica – SC.



André Pessoa

Os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica devem caracterizar os remanescentes de vegetação nativa e indicar ações de conservação ou recuperação a serem realizadas.

¹ Número de municípios calculado a partir do Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006. Inclui todos os municípios que tem parte do seu território nos limites da Mata Atlântica.

² Foi considerada a população de todos os municípios que cruzam os limites do Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006 - Lei da Mata Atlântica, segundo dados do IBGE de 2005. A população foi calculada a partir dos dados do IBGE, contagem da População 2007 e Estimativas da População 2007.

³ Disponível em: www.mma.gov.br.



Nas áreas rurais, os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica devem identificar e mapear as Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais e outros remanescentes de vegetação nativa, apontando também áreas a serem recuperadas.

II – Identificação e descrição das ameaças e mapeamento dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa e das ameaças à biodiversidade:

- Expansão desordenada da agropecuária.
- Expansão urbana desordenada.
- Mineração que promova desmatamento, quando houver.
- Expansão de atividades de turismo/lazer sem controle ambiental.
- Projetos e obras de infraestrutura, que ameacem remanescentes de Mata Atlântica..
- Desmatamentos recentes.
- Caça e tráfico de animais silvestres e plantas nativas.
- Exploração de espécies ameaçadas de extinção.



Wigold B. Schaffer

III – Identificação, descrição e mapeamento de oportunidades para conservação da biodiversidade.

- Áreas importantes para criação de UCs públicas e de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).
- Áreas/atrativos naturais com potencial para turismo ecológico.
- Atividades e usos de recursos naturais sustentáveis existentes ou potenciais, compatíveis com a conservação da biodiversidade.
- Existência de demandas sociais locais em prol da conservação.

O plano municipal

A partir do diagnóstico, o Plano Municipal deve apontar ações prioritárias e áreas para a conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade da Mata Atlântica no município. Essas propostas devem considerar os aspectos já apontados no Mapa de Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, elaborado pelo MMA³, bem como possíveis mapeamentos de áreas prioritárias feitos pelos estados ou municípios.

Cada área ou ação deverá ser priorizada com indicação de atores e parceiros para a realização da ação especificada, bem como um cronograma para sua execução e estimativa de custo, quando for o caso.

Dentre as áreas e ações que o Plano deverá apontar, estão:

- 1 - Áreas para a criação de Unidades de Conservação públicas e privadas (RPPNs).
- 2 - Adequação ambiental dos imóveis rurais: Averbação e recuperação de Reservas Legais e recuperação de APPs.
- 3 - Áreas para a formação de Corredores Ecológicos.
- 4 - Áreas frágeis e de risco de enchentes e deslizamentos ou desbarrancamentos que necessitam de proteção ou recuperação.
- 5 - Belezas cênicas e paisagísticas (serras, montanhas, cachoeiras, lagos, praias, cânions etc.), que necessitam de valorização, proteção ou recuperação.
- 6 - Mananciais e áreas de recarga de aquíferos, que necessitam de proteção ou recuperação.

7 - Indicação de áreas propícias para a implantação de projetos (proteção de remanescentes, regeneração assistida, reflorestamento) de pagamento por serviços ambientais (produção de água, fixação e prevenção de emissão de carbono, conservação da biodiversidade, manutenção do clima/microclima etc.).

8 - Áreas com potencial para implantação de projetos de uso sustentável dos recursos naturais (sistemas agroflorestais, entre outros).

9 - Áreas com potencial para implantação de atividades de ecoturismo.

10 - Ações de fiscalização.

11 - Áreas para realização de inventários e pesquisas da biodiversidade de fauna e flora.

Nota: O Plano Municipal deve prever ações de acompanhamento e monitoramento das atividades. É importante também prever atualização do plano a cada 5 ou 10 anos no máximo.



Miriam Prochnow

Os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica devem apontar áreas para a criação de Unidades de Conservação públicas e privadas, áreas propícias ao desenvolvimento do ecoturismo, dentre outras ações de conservação ou recuperação.



Arquivo Apremavi

Adequação de ambientes urbanos - a cidade legal

As estimativas mostram que no Brasil mais de 80%¹ da população vive em centros urbanos e todos devem concordar que uma cidade “legal” é aquela que tem ruas e calçadas largas, estacionamentos amplos e arborizados, espaços de lazer como praças e jardins bem arborizados, parques e áreas verdes conservadas, transporte coletivo suficiente (trens, metrô e ônibus) e de qualidade, ciclovias, sistemas de segurança pública, de educação e de saúde funcionando, saneamento básico, além de moradia digna para todos.



Wigold B. Schaffer

O tamanho, assim como ocupação do solo nas cidades do Brasil, é muito variado. Existem cidades bem planejadas e construídas de acordo com as normas legais e outras com ocupação desordenada. Na maioria das cidades ainda ocorrem situações de ocupação irregular.

Em muitas cidades do Brasil, porém, estamos longe de alcançar esse ideal, pois as cidades crescem sem planejamento, muitas vezes sobre áreas frágeis e de risco, e sem respeito às leis que regem o parcelamento do solo e, principalmente, às leis ambientais. Essas cidades, definitivamente não são “legais”, porque não proporcionam qualidade de vida para seus moradores e também porque não seguem as leis.

A qualidade do ar, o respeito aos rios, às áreas de risco, aos animais e a importância da vegetação nativa muitas vezes são ignorados por planejadores de perímetros urbanos, loteamentos e empreendimentos imobiliários, ou na ampliação e construção de sistemas de vias públicas e de eletrificação. Esse descaso acaba, aos poucos, formando aglomerações humanas sem espaços de lazer e recreação, com o trânsito congestionado, poluição do ar e da água, acúmulo de lixo e até violência urbana.

¹ IBGE, 2001

A maioria dos centros urbanos é caracterizada por construções e pavimentações que impermeabilizam o solo, impedindo a absorção da água da chuva, o que frequentemente provoca inundações. Áreas de encosta e alta declividade são ocupadas, aumentando os riscos de deslizamentos em épocas de chuva. Os materiais utilizados nas construções são vidros, cerâmicas, ferro, asfalto e concreto, que absorvem os raios solares, tornando as cidades muito quentes, principalmente durante o dia.

O Brasil já tem uma norma geral nacional para orientar o ordenamento urbano, o Estatuto das Cidades (Lei Federal nº 10.257, de 2001), que incorpora e destaca a variável ambiental como requisito para se alcançar o ideal de cidades sustentáveis. A definição pormenorizada das normas que regulam o parcelamento do

Florestal (Lei Federal nº 4.771, de 1965) a respeito da manutenção das Áreas de Preservação Permanente e dos remanescentes de vegetação nativa, não forem incorporadas nos Planos Diretores municipais e observadas na hora de construir.

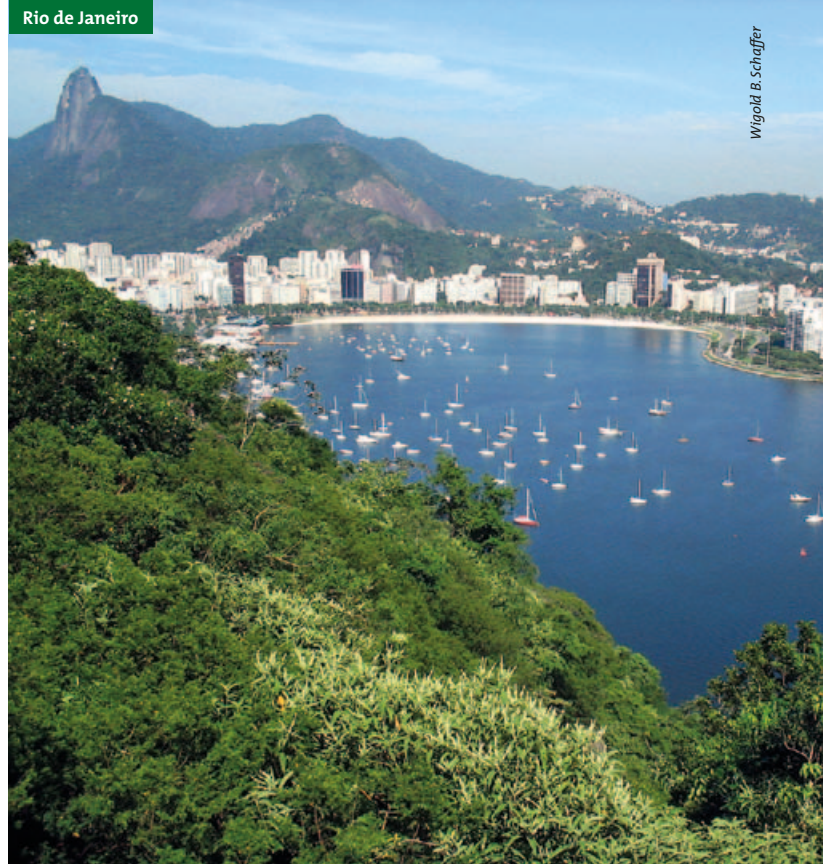
Além do disposto no Código Florestal, no caso da Mata Atlântica, a Lei Federal nº 11.428, de 2006, estabelece critérios rígidos para supressão de vegetação nativa para a implantação de loteamentos ou edificações, vedando o corte de vegetação primária e admitindo apenas excepcionalmente o corte de um percentual da vegetação em estágio avançado ou médio de regeneração, ainda assim mediante compensação através da destinação de área equivalente à desmatada para conservação.

São Paulo



Wigold B. Schaffer

Rio de Janeiro



Wigold B. Schaffer

Cabe ao Poder Público fazer as intervenções necessárias para garantir espaços de recreação e lazer, áreas verdes, prevenir ocupações irregulares e, quando necessário, promover a desocupação das áreas de risco de enchentes e deslizamentos.

solo, indicando tamanhos mínimos de lotes, padrões e tamanhos de edificações, padrões e localização de zonas industriais, entre outros, é feita através dos Planos Diretores, legislação municipal que deve ser elaborada com a efetiva participação popular.

Todas essas regras e padrões, porém, não são suficientes para garantir qualidade de vida se as regras da legislação ambiental, em especial as disposições do Estatuto das Cidades e do Código

Importância das áreas verdes

As áreas verdes e a arborização urbana são muito importantes porque as plantas proporcionam conforto ambiental ao interceptarem, absorverem e refletirem os raios solares. As áreas bem arborizadas apresentam temperaturas mais estáveis e em geral mais frescas. As árvores são como bombas hidráulicas que, usando as suas raízes, trazem a água do subsolo para a atmosfera. Elas refrescam e tornam a umidade relativa do ar mais apropriada para os seres humanos.



Miriam Prochnow

Praças, jardins, áreas verdes e parques ecológicos são fundamentais para garantir qualidade de vida nas cidades.

Uma árvore isolada pode transpirar 380 litros de água por dia e isso equivale ao uso de cinco aparelhos de ar condicionado médios, funcionando durante 20 horas por dia.

Uma energia magnífica e de graça.

Alguns especialistas já conseguiram registrar diferenças de até 10°C entre áreas bem e mal arborizadas na cidade de São Paulo. Daí é possível ter uma idéia do poder das árvores para melhorar a qualidade de vida urbana.

Praças, ruas e residências bem arborizadas também contribuem para a retenção de materiais poluentes. Quando o ar poluído passa pela copa das árvores, diminui a velocidade, permitindo a deposição das partículas sobre a superfície das folhas. As folhas das árvores também absorvem gases tóxicos como o dióxido de enxofre e de carbono.

As áreas verdes ainda permitem a manutenção da fauna, principalmente das aves. A volta dos animais é uma recompensa de uma arborização bem planejada. O paisagismo bem feito aumenta também o valor dos imóveis, pelo conforto e beleza, gerando benefícios na área turística. Praças e parques arborizados são espaços que convidam e atraem as pessoas para momentos de lazer, descanso e reflexão. Segundo a Associação Brasileira de Arborização Urbana, o índice ideal de áreas verdes nas cidades é de 15 m² por habitante.

A arborização urbana ameniza a temperatura, aumentando o conforto e a qualidade de vida das pessoas nas cidades.



Miriam Prochnow

Nas cidades ou bairros sem arborização e áreas verdes aumenta a temperatura e cai a qualidade de vida.



Miriam Prochnow

Relação entre Áreas de Preservação Permanente e áreas de risco

As enchentes e deslizamentos de terra ocorridos em Santa Catarina, no final de 2008, e em Angra dos Reis e São Paulo, no início de 2010, são um exemplo claro da relação direta entre as Áreas de Preservação Permanente e as áreas de risco. São também uma mostra dos problemas causados pela falta de planejamento e ocupação inadequada das áreas de risco, muitas delas consideradas Áreas de Preservação Permanente pela legislação brasileira, como é o caso das encostas com declividade superior a 45°, dos topos de morro e das margens de nascentes, riachos e rios.

O caso da catástrofe de Santa Catarina no final de 2008, quando morreram mais de 130 pessoas, vítimas de desbarrancamentos e enchentes, foi bastante estudado por especialistas, os quais garantem que a maior parte dos problemas poderiam ter sido evitados com a obediência às leis ambientais.

As professoras Lucia Sevegnani e Beate Frank², especialistas em biodiversidade e recursos hídricos da Universidade Regional de Blumenau, afirmam que muitas autoridades “desconhecem e não se deixam esclarecer sobre as relações profundas que existem entre um ambiente degradado e a baixa qualidade de vida; entre uma paisagem frágil mal cuidada e o aumento do risco de desastres naturais; entre a inexistência de florestas conservadas e biodiversas e a ocorrência de secas, enchentes e vendavais; entre a inexistência de matas ao longo dos rios e os prejuízos com enxurradas; entre solos expostos à erosão e perda de sua capacidade produtiva e consequente aumento dos custos de produção; entre nascentes degradadas e falta de água; e entre ambiente urbano e ambiente rural”.



Miriam Prochnow



Wigold B. Schuffer

Ocupar as encostas íngremes e topos de morro aumenta os riscos de deslizamentos. Na foto, deslizamento em Blumenau - SC (2008).

Segundo pesquisadores do Comitê Itajaí³, “a cobertura florestal natural das encostas, dos topos de morros, das margens de rios e córregos existe para proteger o solo da erosão provocada por chuvas, permite a alimentação dos lençóis d’água e a manutenção de nascentes e rios, e evita que a água da chuva provoque inundações rápidas (enxurradas). A construção de habitações e estradas sem respeitar a distância de segurança dos cursos d’água acaba se voltando contra essas construções como um bumerangue, levando consigo outras infraestruturas, como foi o caso do gasoduto. Esse é um dos componentes da tragédia”.

Ainda sobre a catástrofe, estudos do Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia de Santa Catarina (Epagri-Ciram), órgão do Governo do Estado, apontaram que 84,38% das áreas atingidas por deslizamentos no mês de novembro de 2008 na região do Morro do Baú, que compreende os municípios de Ilhota, Gaspar e Luís Alves, alguns dos municípios mais atingidos e com maior número de perda de vidas humanas, haviam sido desmatadas ou alteradas pelo ser humano. Por outro lado, apenas 15,62% dos desbarrancamentos ou deslizamentos ocorreram em áreas com cobertura florestal densa ou pouco alterada. A maioria das casas e demais infraestruturas afetadas por desbarrancamentos e deslizamentos em Santa Catarina estava edificada em APPs, inclusive aquelas em que ocorreram perdas de vidas humanas.

A ocupação irregular das Áreas de Preservação Permanente, uma prática ainda comum em muitas regiões da Mata Atlântica, coloca em risco os ocupantes. Blumenau – SC.

² O Subdesenvolvimento Catarinense – Publicado em 08.04.2009. Disponível em: <http://www.codigoambientalllegal.br>

³ Criação do código ambiental catarinense: uma reflexão sobre as enchentes e deslizamentos. Disponível em: http://www.comiteitajai.org.br/hp/index.php?secao=43&id_not=75



A adequação ambiental de propriedades rurais



A adequação ambiental de propriedades rurais

Os aspectos da adequação ambiental

Atualmente, os proprietários ou posseiros rurais, principalmente os pequenos, precisam usar muita criatividade e empenho para sobreviver das atividades agropecuárias. A diversificação da produção e o respeito ao meio ambiente são os principais pilares da

sustentabilidade econômica e ambiental nos imóveis rurais. A monocultura e o uso excessivo de agrotóxicos e adubos solúveis são inimigos da sustentabilidade no médio e no longo prazo.



Wigold B. Schaffer

A conservação ou recuperação das Áreas de Preservação Permanente (conforme assinalado na foto) e Reserva Legal é parte da adequação ambiental da propriedade rural. Além disso, é importante planejar as atividades de acordo com a aptidão e declividade do solo, evitando a erosão.



Miriam Prochnow

As Áreas de Preservação Permanente nas margens de nascentes, riachos e rios, irregularmente ocupadas devem ser recuperadas.

A qualidade e a quantidade de água podem ser o principal motivo para que um proprietário rural, seja ele agricultor, fruticultor ou pecuarista, promova a adequação ambiental de seu imóvel. A manutenção da fertilidade do solo é igualmente importante para garantir a produtividade agropecuária no longo prazo.

É importante destacar que o tamanho do imóvel não é impedimento para o cumprimento das leis ambientais. Isso significa que independentemente do tamanho da propriedade, as leis ambientais devem ser respeitadas. Já está provado que as pequenas propriedades se tornam muito mais produtivas quando o meio ambiente é respeitado. Existem no Brasil inúmeros exemplos de propriedades adequadas ambientalmente, as “propriedades legais”, onde os proprietários respeitam a legislação ambiental e, ao mesmo tempo, conseguem ter alta produtividade e ótima qualidade de vida. Da mesma forma, existem muitos exemplos de posse rural familiar e de áreas de uso coletivo, como as comunidades quilombolas, que respeitam a legislação com boa produtividade e ótima qualidade de vida.



Miriam Prochnow

Preservar ou recuperar a vegetação nas margens de rios evita a erosão e o assoreamento e garante a qualidade da água.

Os proprietários ou posseiros rurais também podem ser importantes parceiros na preservação da Mata Atlântica. O desenvolvimento de modelos de uso da terra que levem em conta o processo produtivo e a conservação dos ecossistemas é de extrema importância para permitir o uso sustentável dos recursos naturais de uma região.



Miriam Prochnow

Exemplo de propriedade onde se concilia a conservação e a produção agrícola.

Paisagismo rural

Quando se fala em paisagismo, geralmente as pessoas se lembram de belos jardins e praças de cidades. Entretanto, a arte paisagística pode e deve ser aplicada também nas áreas rurais, onde já existem vários elementos naturais que contribuem para a harmonia e embelezamento da paisagem rural.

Portanto, o paisagismo rural vai além do jardim das casas, envolvendo a reconstituição da paisagem natural com a finalidade de integrar o homem com a natureza, melhorar suas condições de vida e garantir o equilíbrio do meio ambiente.

No planejamento das atividades rurais, devem ser consideradas as características do imóvel e da microbacia onde ele está inserido, uma vez que nenhum imóvel está isolado no mundo.

O plantio de árvores, arbustos e flores (preferencialmente nativas) em pontos estratégicos, como nas margens das estradas vicinais, beiras de lagoas, nos quintais e nos jardins, integrando estes ambientes com as Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, permite criar uma paisagem bonita, que aplicada ao conjunto das propriedades, propicia um ambiente comunitário harmonioso, ajudando a desenvolver ou resgatar a cultura de amor à terra. Desta forma, o gosto e o amor pela terra natal, tantas vezes cultivado pelos mais idosos, podem ser resgatados e apreciados pelos jovens.

Uma bela paisagem também é um grande atrativo para o turismo rural e ecológico, que atualmente é uma alternativa muito procurada por pessoas que querem fugir da poluição e do estresse das grandes cidades. O turismo representa um grande potencial de renda para os proprietários rurais e de desenvolvimento sustentável para as pequenas cidades.

O plantio de flores, arbustos e árvores (preferencialmente nativas) nos jardins e ao longo das estradas internas das propriedades rurais, além de embelezar, atrai animais silvestres e proporciona sombra e frutos, deixando o ambiente muito mais agradável.



Miriam Prochnow



Wigold B. Schaffer

Programa Mais Ambiente

O Governo Federal, através do Decreto nº 7.029, de 2009, criou o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, cujo objetivo é promover e apoiar a regularização ambiental de imóveis, com prazo de até três anos para a adesão dos beneficiários.

A adesão ao “Programa Mais Ambiente” é feita através de Termo de Adesão e Compromisso, o qual será simplificado para o agricultor familiar, o empreendedor familiar rural e os povos e comunidades tradicionais, considerados beneficiários especiais do programa. Ao assinar o Termo de Adesão e Compromisso, o interessado assume o compromisso de recuperar, recompor ou manter as Áreas de Preservação Permanente, bem como de averbar a Reserva Legal do imóvel.

Através deste Decreto, também foi criado o Cadastro Ambiental Rural (CAR), um sistema eletrônico de identificação georreferenciada da propriedade rural ou posse rural, contendo a delimitação das Áreas de Preservação Permanente, da Reserva Legal e remanescentes de vegetação nativa localizados no interior do imóvel, para fins de controle e monitoramento.

O “Programa Mais Ambiente” contempla ações de educação ambiental, assistência técnica rural, produção e distribuição de mudas e sementes e de capacitação dos beneficiários especiais.



Edilaine Dick

Na foto, pode ser observada uma situação onde existem áreas de vegetação nativa suficientes para a averbação da Reserva Legal. No entanto, serão necessárias ações de recuperação de Área de Preservação Permanente ao longo do rio, conforme assinalado. Isso demonstra uma situação que se repete em muitos imóveis rurais, nos quais são necessários apenas pequenos ajustes para adequá-los de acordo com o previsto no Código Florestal.

O que não se deve fazer na propriedade rural

Ao não observar a legislação que regula as atividades agropecuárias e a proteção do meio ambiente e ao ignorar as leis da natureza, o agropecuarista, seja agricultor familiar, médio ou grande produtor rural, corre o risco de ser multado, de perder financiamentos e oportunidades de negócios e, acima de tudo, de ser obrigado a arcar com imensos prejuízos causados pelas intempéries e pelo clima.

O melhor caminho para o agropecuarista é observar a legislação que regula as atividades agropecuárias e a proteção do meio ambiente e também as leis da natureza.



As áreas com declividade acentuada estão sujeitas a erosão do solo e perda de produtividade, tanto nas atividades pecuárias, quanto nas agrícolas.



Wigold B. Schaffer

O fogo afeta a fertilidade do solo e polui o ar e não deve ser utilizado nas atividades agropecuárias.

A sustentabilidade da produção agropecuária depende diretamente da conservação do solo, dos recursos hídricos, das florestas e demais formas de vegetação nativa existente nos imóveis rurais.

Plantar ou fazer pastagens no entorno de nascentes e nas margens dos riachos, rios, lagos, encostas e topos de morro provoca erosão do solo, assoreamento dos cursos d'água e poluição das águas.

Cortar ou destruir as florestas e demais formas de vegetação nativa nos imóveis rurais (sem manter o mínimo exigido pela legislação) torna o agropecuarista dependente da compra de produtos florestais para atender as necessidades da propriedade.

O desmatamento de encostas, topos de morro e montanhas gera a instabilidade do solo, tornando a área mais sujeita a deslizamentos e desbarrancamentos.

A poluição e destruição das belezas naturais diminuem a qualidade de vida e impossibilitam um incremento na geração de renda através de atividades ligadas ao turismo.

O desmatamento total dos imóveis rurais influencia negativamente a produção agropecuária, por exemplo, através da perda de serviços ambientais como a polinização e do comprometimento dos recursos hídricos.

A aração do solo e implantação de estradas internas, sem observar as curvas de nível, gera instabilidade, erosão e degradação do solo.

As construções de casas e ranchos em Áreas de Preservação Permanente, além de estar em desconformidade com a legislação, estão sujeitas a sofrer danos no caso de deslizamentos ou enchentes.

Biodiversidade de volta

“Em 1986, quando comprei esse sítio, que chamei de Corumbau, ele tinha uma grande extensão de floresta nativa, mas que já havia sofrido exploração das madeiras nobres. Na época, acabei convertendo uma parte, com autorização do Ibama, para iniciar atividades com gado.

Apesar desse desmatamento que fiz em 1986, sempre cuidei das nascentes de água, para não secar a água da propriedade. Também sempre cuidei do restante da floresta. Hoje tenho bem mais do que os 20% de Reserva Legal que a lei pede e tenho uma área bastante produtiva onde além de criar gado, planto mamão, banana, café e tenho uma plantação de eucaliptos.

Sempre que posso, conto isso para meus amigos e vizinhos. Alguns já começaram a preservar e recuperar suas áreas. Isso faz com que já seja possível ver algumas mudanças na região. Hoje já podemos ver os tucanos novamente, uma ave que eu gosto muito. Os bichos estão voltando, mostrando que estamos no caminho certo.”



Christine Draglic

Com orgulho, o agricultor José Nivaldo mostra a Reserva Legal em sua propriedade no sul da Bahia.

José Nivaldo Pienizoli, agricultor e fomentado da Veracel, no município de Itabela (BA).

Parceria para adequação de imóveis no Vale do Ribeira

“O contexto socioambiental é a grande fonte de riqueza e o diferencial do Vale do Ribeira. Nosso desafio é ter um modelo de desenvolvimento regional, pois não adianta um município conservar e os outros não.

Por isso, estamos trabalhando com um grupo de prefeituras e a sociedade civil para a adequação dos imóveis rurais. É um processo que busca incluir parceiros como o Ministério do Meio Ambiente, prefeituras, organizações não-governamentais e o Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar do Vale do Ribeira (Sintravale).

Nesta região, aproximadamente 90% das terras são posses, por isso estamos conversando também com o Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp), que está fazendo a demarcação das propriedades. Queremos aproveitar esse processo e utilizar o geoprocessamento para a definição e averbação das Reservas Legais. A ideia é planejar com um conjunto de agricultores para criar as reservas em corredores prioritários para recarga de aquíferos, entorno de Unidades de Conservação e Zonas Prioritárias para Conservação.”



Miriam Prochnow

O Vale do Ribeira é a região com o maior percentual de remanescentes de Mata Atlântica do Brasil.

Daniel Malvicino Nogueira, coordenador de Meio Ambiente do município de Registro, Vale do Ribeira, São Paulo.

Recuperação e restauração da Mata Atlântica

Recuperar uma área de Mata Atlântica significa recompor ou restaurar, através de plantio, indução da regeneração natural ou enriquecimento ecológico de espécies nativas, a dinâmica vegetal e suas funções ambientais para que ela volte ao mais próximo possível da situação original, de modo a garantir a preservação dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica, da biodiversidade, do fluxo gênico de fauna e flora e o bem estar das populações humanas.

Existem várias metodologias que podem ser utilizadas para a recuperação ou restauração da Mata Atlântica. Para decidir sobre qual a melhor estratégia a ser adotada, é essencial o conhecimento prévio da área, onde se verificam as características ambientais da região e a capacidade e potencial de autorrecuperação.

Um fator crucial em qualquer situação é o isolamento ou cercamento da área e a retirada dos fatores de degradação, como fogo, invasão de gado, extração seletiva de madeira, desmatamento, erosão, plantio agrícola, etc.

A recuperação da Mata Atlântica é possível e os resultados aparecem em poucos anos, como pode ser observado neste reflorestamento realizado em janeiro de 2004 e a mesma área em janeiro de 2009. Atalanta – SC.



Miriam Prochnow



Miriam Prochnow

Se a área não tiver um solo muito degradado e nela ou no seu entorno existirem remanescentes de vegetação nativa que possam fornecer sementes, propágulos ou plântulas, a capacidade de regeneração dessa área será maior e, conseqüentemente, haverá menor necessidade de intervenção e menores custos de restauração. Nesses casos, o método mais comum é a condução da regeneração natural das plantas que nascem através da dispersão natural de sementes e da rebrota de troncos ou raízes.

Entretanto, se a área estiver degradada por fatores como uso agrícola intensivo, queimadas, erosão e sem substrato (solo) de qualidade, o método de restauração envolverá o adequado preparo do solo e o plantio de mudas de espécies nativas. Eventualmente, dependendo do grau de degradação do solo, poderá também ser realizada a semeadura direta, mas isso dependerá do diagnóstico da área.

Para a realização do diagnóstico em áreas maiores ou áreas que envolvam várias propriedades, podem ser utilizadas fotografias aéreas ou imagens de satélite, complementadas com vistoria

de campo. A análise integrada de vários imóveis é muito interessante para o planejamento da restauração, especialmente pela possibilidade da implantação de corredores ecológicos entre as propriedades e os remanescentes já existentes.

Na recuperação, é importante priorizar as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Legal, buscando-se sempre resultados rápidos e o incremento da biodiversidade.

Antes



Carolina C. Schaffer

Em apenas dois anos (janeiro de 2008 a janeiro de 2010), a paisagem muda completamente (para melhor) numa área onde foram plantadas espécies nativas e também conduzida a regeneração natural.

Depois



Miriam Prochnow

A Instrução Normativa MMA nº 5, de 8 de setembro de 2009¹, estabelece que a recuperação das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Legal independe de autorização do poder público e que pode ser feita pelos seguintes métodos:

- **Condução da regeneração natural de espécies nativas.**
- **Plantio de espécies nativas (mudas, sementes, estacas).**
- **Plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas.**

A seguir estão descritas algumas orientações para esses métodos:



Miriam Prochnow

I – Condução da regeneração natural de espécies nativas

A forma mais simples de se conduzir a regeneração natural é parar de fazer uso agrícola ou pecuário da área e permitir o desenvolvimento das plantas nativas que nascem espontaneamente. Se for uma área de pastagem, é necessário cercar a área para que o gado não pisoteie ou prejudique a regeneração. Dessa maneira, protege-se a vegetação formada por sementes disseminadas de árvores remanescentes e originada pela regeneração natural (brotação de raízes e partes vegetativas não mais utilizadas pelo gado).

A condução da regeneração natural é obtida através do controle periódico dos competidores, tais como as plantas invasoras (capins) e as lianas (cipós) em desequilíbrio. Esse controle é feito pelo coroamento dos indivíduos que estão em regeneração ou através do controle das ervas daninhas (capina) da área total. Uma adubação correta, preferencialmente orgânica, também pode ajudar nesse processo.

É importante lembrar que esse método só é eficaz quando existem, na vizinhança, remanescentes de vegetação nativa que possam fornecer (dispersar) sementes através do vento, da chuva ou dos animais.

A área em regeneração deverá ser protegida para evitar incêndios e outros danos (caça, incidência de espécies invasoras, erosão no solo e outras) e, consequentemente, destruição da flora e fauna (biodiversidade).

A condução da regeneração natural das espécies nativas é uma das formas de recuperar áreas de Mata Atlântica em regiões onde ainda existem remanescentes de vegetação nativa produzindo sementes.



Wigold B. Schaffer

¹ Disponível em: www.mma.gov.br

II – Plantio ou reflorestamento com espécies nativas

Pode ser realizado por meio do plantio de mudas, da semeadura direta, ou ainda, através da transferência de banco de sementes. A recomposição da floresta ou outra forma de vegetação através do plantio com mudas nativas pode acelerar o processo de recuperação em vários anos. No plantio das mudas, é importante observar a diversificação de espécies, para que a área recuperada tenha no futuro uma boa diversidade.

Para caracterizar o processo de sucessão natural nos plantios, podem ser utilizadas combinações de espécies em módulos ou linhas de plantio, com o plantio de espécies pioneiras (para preenchimento) e secundárias e/ou climáticas (para biodiversidade).

O grupo de preenchimento é constituído por espécies que possuem crescimento rápido e boa cobertura de copa, para o rápido fechamento da área plantada. No grupo de diversidade, devem ser plantadas espécies que irão garantir a perpetuação da área plantada, uma vez que irão proporcionalmente substituir as do grupo de preenchimento, à medida que estas forem morrendo. No grupo de diversidade, também podem ser incluídas espécies não arbóreas, como arvoretas, arbustos, herbáceas e epífitas.

É importante que aproximadamente 50% das mudas plantadas sejam de espécies pioneiras e que seja utilizada a maior diversidade de mudas possível, adaptadas à região, com um plantio bem misturado. Normalmente, o espaçamento adotado é 3x2 m. O replantio das mudas mortas pode ser feito a partir dos seis meses e



Miriam Prochnow

O plantio de espécies nativas pode garantir resultados no curto prazo.

as limpezas de manutenção das mudas (coroa-mento) devem ser feitas no mínimo duas vezes ao ano, durante os três primeiros anos.

Vale ressaltar que, nas propriedades e posses até 30 hectares, é permitido o plantio consorciado de espécies frutíferas exóticas com as espécies nativas, na recomposição de Áreas de Preservação Permanente e de espécies exóticas em geral, também de forma consorciada com as nativas, na recomposição da Reserva Legal.

III – Plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural

Esse método é conhecido também como adensamento e consiste em ocupar espaços vazios, não cobertos pela regeneração natural, com o plantio de mudas de espécies nativas. Esse procedimento é recomendado sempre que houver falhas da regeneração natural ou para o plantio de áreas de borda de fragmentos e grandes clareiras.

Além dos métodos já descritos, também podem ser utilizados: enriquecimento ecológico de florestas secundárias, implantação de sistemas agroflorestais e introdução de elementos atrativos da fauna².

Enriquecimento ecológico de matas secundárias

Enriquecer florestas secundárias é aumentar, através do plantio, a quantidade de espécies de árvores e outras plantas em determinada área, contribuindo para o incremento da biodiversidade e para a aceleração da regeneração da floresta.

Para a implantação do enriquecimento de florestas secundárias, se necessário, é permitida a realização de corte seletivo de espécies vegetais que ocorrem em grande quantidade, tais como cipós, samambaias, taquaras e árvores pioneiras. Nas clareiras abertas, são plantadas árvores ou outras espécies nativas visando aumentar a biodiversidade e acelerar a regeneração da floresta. O Decreto nº 6.660, de 2008 (Artigos 4º a 7º) detalha o que pode e o que não pode ser feito no enriquecimento de florestas secundárias da Mata Atlântica.

No enriquecimento de florestas secundárias, também podem ser utilizadas espécies para aproveitamento comercial no futuro, tais como o palmito, a erva-mate, a espinheira-santa, entre outras.

O enriquecimento de florestas secundárias aumenta a diversidade de espécies e acelera o crescimento das árvores.

Na foto acima, uma área testemunha não enriquecida e, ao lado, uma área próxima da primeira onde foi feito enriquecimento ecológico em 1998.



Wigold B. Schaffer



Wigold B. Schaffer



Edlaine Dick

Sistema agroflorestal (SAF)

É um sistema de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas e forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes. No SAF maduro, deve predominar a fisionomia florestal.

Em pequenas propriedades ou posses do agricultor familiar, do empreendedor familiar rural ou dos povos e comunidades tradicionais, a legislação permite que o sistema seja adotado inclusive para a recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), desde que não comprometa sua função ambiental³. Os SAFs já são utilizados por índios e outras populações tradicionais brasileiras há muito tempo.

Implantação de zona tampão

Zona tampão é a implantação de uma faixa no entorno de fragmentos florestais, para evitar a interferência de atividades que possam prejudicar a vegetação nativa, tais como: uso do fogo, aplicação de herbicidas, processo erosivos etc. A largura dessa faixa é variável, mas em média possui 30 metros de largura.

Implantação de corredores ecológicos

Os corredores permitem a interligação de fragmentos florestais ou outros tipos de vegetação nativa isolados na paisagem, possibilitando o fluxo gênico vegetal e animal entre os diferentes fragmentos da região.

Introdução de elementos atrativos da fauna

A implantação de fontes de alimentação que atraiam animais existentes em remanescentes de vegetação nativa próximos, principalmente aves, morcegos e insetos, é uma importante forma de acelerar o processo de regeneração das florestas ou outros tipos de vegetação nativa, pois aumenta a “chuva” de sementes e a diversidade de espécies na área. Além da dispersão de sementes, outro papel fundamental desempenhado pela fauna é o da polinização, que permite o fluxo dos genes de uma área para a outra.

Importância do controle de espécies invasoras

Nos projetos de recuperação e restauração da Mata Atlântica é importante, fazer o controle das espécies exóticas invasoras.

Espécies exóticas invasoras são plantas e animais que, uma vez colocados em novos ambientes, se estabelecem, se reproduzem e passam a dominar o espaço e a expulsar as espécies nativas, levando à perda da biodiversidade e à quebra de processos ecológicos naturais. A invasão biológica de espécies exóticas é hoje considerada uma das principais causas da extinção da biodiversidade em todo o mundo.

Algumas das espécies de plantas exóticas consideradas invasoras no Brasil são o Pinus spp., o capimannoni e o capimbraquiária. O Pinus spp. está entre as 100 plantas consideradas as maiores invasoras do planeta. É uma espécie importante para a economia, mas precisa ser controlada para não invadir áreas naturais adjacentes aos plantios comerciais. Já o capimannoni tem um poder devastador enorme. Segundo pesquisadores, a espécie já invadiu mais de 500 mil hectares no Estado do Rio Grande do Sul e avança para os estados de Santa Catarina e Paraná.



Miriam Prochnow

Na recuperação de áreas de Mata Atlântica é importante utilizar a maior diversidade possível de espécies nativas, incluindo frutíferas, que serão úteis para atrair a fauna.

Algumas espécies exóticas são invasoras e devem ser controladas. Na foto abaixo, exemplares de pinus invadindo área de restinga herbácea.



João de Deus Medeiros

Outros exemplos de espécies de plantas exóticas com potencial invasor são: a acácia-negra (*Acacia mearnsii*), o tojo (*Ulex europaeus*), a leucena (*Leucaena leucocephala*), a uva-do-japão (*Hovenia dulcis*) e o nim (*Azadirachta indica*).

² Maiores detalhes sobre metodologias podem ser acessados em: <http://www.lerf.esalq.usp.br/>.

³ Artigo 9º da Instrução Normativa MMA nº 5, de 2009.

Agrofloresta para recuperar o solo

“Durante uns 15 anos, até o final da década de 90, plantamos gengibre de forma convencional aqui no Guapiruvu.

Passávamos o trator e derrubávamos toda a mata para plantar, porque era uma cultura bastante lucrativa. Mas o impacto ambiental foi enorme. Passados alguns anos, a produção começou a declinar e acabou com a terra, a ponto de ficarmos desesperados em como iríamos sobreviver.

Foi quando, no ano 2000, o pessoal do Proter⁴ esteve aqui e nos propôs fazer o manejo da terra através de agrofloresta.

Nos ajudaram a fazer um viveiro e a manejar o solo. Com isso, a terra ficou mais porosa e agora, quando chove, a água não leva tudo como antes. Em dez anos, recuperamos o solo e a mata com vegetação nativa e plantamos banana, café, abacate, palmito juçara, além de outras palmeiras de ciclo rápido, como a palmeira real e a pupunha, para dar ‘gás’ (gerar produtos mais rápido) enquanto a juçara não cresce. Tudo de forma orgânica, com adubo natural. Temos também laranja, limão, plantas medicinais. Com isso, conseguimos o equilíbrio alimentar da família.

Formamos uma cooperativa, a Cooper Água, e contamos hoje com 65 cooperados. Temos um galpão e um trator, que é compartilhado com um assentamento do Incra. Nosso principal produto é a banana, mas estamos nos organizando para começar a comercializar a polpa de juçara, que é igual ao açaí, e o palmito pupunha. Fomos orientados para não usar veneno e, agora, estamos em fase de certificação pelo IBD⁵, com a qual poderemos aumentar nossa rentabilidade, pois hoje competimos com os produtores convencionais. Também recebemos uma ajuda da ONG Fartura Alimentos, que nos paga por conservar a floresta a título de serviço ambiental.”



Armin Deitenbach

O agricultor Geraldo Oliveira e seu Sistema Agroflorestal altamente produtivo em Sete Barras, São Paulo.

Geraldo Xavier de Oliveira, agricultor da comunidade de Guapiruvu, em Sete Barras, no Vale do Ribeira, em São Paulo.

⁴ ONG Programa da Terra Assessoria, Pesquisa e Educação Popular no Meio Rural

⁵ IBD Certificações é uma empresa de certificação agropecuária, de processamento e de produtos extrativistas, orgânicos, biodinâmicos e de mercado justo (Fair Trade).

Um pequeno grande exemplo de amor à natureza

“Eu e minha esposa Elaine começamos nossa vida trabalhando na roça como meeiros. Depois de dois anos de uma vida sofrida resolvemos ir para a cidade. Por causa de um problema de saúde, em 2001 voltamos para o interior e nos estabelecemos nesse terreninho de 2,5 hectares. O terreno era pequeno, mas queríamos fazer algo diferente e estávamos abertos a receber novas ideias.

Foi quando resolvemos cortar um bosque de eucaliptos que ficava atrás da casa, para plantar árvores nativas, que era o que eu mais queria. Desde 2007 já plantamos mais de 5.000 árvores nativas e ainda queremos plantar mais. Aqui temos qualidade de vida.

Além da floresta que estamos restaurando, temos nossas vaquinhas de leite num pastinho, galinhas, coelhos, frutas, verduras e sobrou lugar até para 900 pés de eucalipto, consorciado com pinus.

No início me chamavam de louco. Os vizinhos diziam...não plante que não vai poder cortar, e eu respondia: - melhor ainda, não quero mesmo cortar. Quero dar minha contribuição à natureza. Eu quero chuva e água fresca. Estamos conseguindo isso, sem falar na alegria que temos quando todos dias podemos olhar para essa floresta crescendo. Acho que nossa ansiedade em ver as árvores crescerem faz com que elas de fato cresçam mais rápido. Temos ingás, aroeiras, ipês, guapuruvus, bracatingas que já passam dos 4 metros de altura, perobas com aproximadamente 1,70, e as frutíferas já começaram a produzir, a exemplo do araçá vermelho, da guabiroba, da cortiça e do ingá anão. Isso tudo com menos de 3 anos de plantio.

E olha que se no limpar as mudas eu corto uma sem querer, nem comento com a minha esposa, se não é briga na certa. Eu estou feliz com esse pedaço de terra, mas se tivesse mais plantaria muito mais”.



Miriam Prochnow

Isonil Gonçalves mostra com alegria (acima – foto de janeiro de 2010), a área que está restaurando no município de Taió (SC). Abaixo podemos ver as árvores recém plantadas, em março de 2008. O crescimento impressiona.



Leonardo Casanova

Isonil Gonçalves, pequeno proprietário rural do município de Taió (SC).

Ações bem sucedidas na conservação da Mata Atlântica

Já se sabe que os remanescentes da Mata Atlântica são insuficientes e que é necessário recuperar áreas para se atingir novamente algo entre 35% e 40% de cobertura vegetal nativa. No entanto, o cumprimento de qualquer meta de recuperação para a Mata Atlântica só pode ser alcançado se todos os setores da sociedade fizerem a sua parte. Isso significa que todas as esferas de governo (federal, estadual e municipal) devem se empenhar em aperfeiçoar as políticas ambientais e garantir que sejam cumpridas.

Proprietários rurais e empresários precisam se conscientizar da importância de seguir as leis ambientais e investir na recuperação de suas áreas, começando pelas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais desprovidas de vegetação nativa. A sociedade civil, seja através da participação de organizações não-governamentais, associações ou simplesmente como cidadãos, deve se engajar em projetos de recuperação e de reivindicação, não esquecendo de exercer seu papel de fiscal do cumprimento das metas de recuperação. 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.

No rastro dessa diversidade de papéis, algumas oportunidades têm sido colocadas para facilitar e reconhecer os esforços que vêm sendo realizados em prol da recuperação da Mata Atlântica. Entre eles, há vários programas governamentais, incentivos fiscais, como o ICMS Ecológico e o surgimento ou valorização de muitas atividades econômicas que propiciam ou são voltadas para a conservação ambiental.



Miriam Prochnow

Em 1998, esta área era uma pastagem degradada. Depois do plantio de 20.000 árvores nativas, hoje existe uma floresta e até a nascente, que desaparecera, voltou a ter água de forma perene.

Mas esses incentivos não são apenas governamentais. Há também programas de organizações não-governamentais, como a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, que apoia desde 1990 projetos de conservação realizados por terceiros, beneficiando assim diversas instituições de pesquisa, ensino e gestão de áreas protegidas no Brasil. Já foram financiadas mais de mil iniciativas, mais de 400 na Mata Atlântica. Outra linha de incentivos vinda de ONGs é o da Aliança para a Conservação da Mata Atlântica, parceria entre a Conservação Internacional (CI), Fundação SOS Mata Atlântica e The Nature Conservancy (TNC), voltada para a criação e gestão de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), que desde 2003, apoiou a criação de cerca de 100 RPPNs.



Miriam Prochnow

Criar Unidades de Conservação é uma das ações prioritárias para a Mata Atlântica. Parque Nacional da Serra da Bocaina – RJ.

Ações governamentais



Miriam Prochmow

Parque Nacional das Araucárias, nos municípios de Ponte Serrada e Passos Maia - SC, criado em 2005 para proteger um dos últimos remanescentes de Floresta com Araucária.

Diversas ações do governo federal voltadas à proteção da Mata Atlântica estão no Ministério do Meio Ambiente, onde destacam-se várias iniciativas visando o aperfeiçoamento da legislação, além de projetos e programas para apoiar ações de conservação e recuperação da vegetação nativa, criação de unidades de conservação, monitoramento e ampliação do nível de parcerias e participação das instituições da sociedade civil.

Uma dessas iniciativas é o PDA Mata Atlântica, iniciado em 2005, com apoio financeiro do Governo da Alemanha através do KfW Entwicklungsbank. O PDA Mata Atlântica está investindo R\$ 43

milhões e já fomentou mais de 100 projetos de âmbito local e regional e vários de âmbito nacional. Outra iniciativa é o Projeto Proteção da Mata Atlântica, que está em sua segunda fase e também conta com apoio financeiro e técnico do governo alemão, através da Agência de Cooperação Técnica Alemã (GTZ) (3 milhões de Euros) e KfW (8,5 milhões de Euros), executados através do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio). Este projeto apoia ações de criação e implementação de unidades de conservação, adequação ambiental de imóveis rurais, projetos de serviços ambientais relacionados a água, clima e biodiversidade, além de ações de monitoramento e desenvolvimento de capacidades.

Trabalho conjunto



Miriam Prochnow

A aproximação de empresas de papel e celulose e ONGs ambientalistas, através do Diálogo Florestal, busca formas de ampliar a conservação e recuperação de áreas naturais na Mata Atlântica.

A área ocupada atualmente pela silvicultura no Brasil é de cerca de 5,5 milhões de hectares, o equivalente a 0,6% do território brasileiro ou a 11 vezes o Distrito Federal. Por muito tempo, esse setor econômico e as organizações ambientalistas estiveram em lados opostos e, com exceção de colaborações em ações pontuais, viviam de críticas mútuas e conflitos aparentemente insolúveis.

Para promover o entendimento e a colaboração entre esses grupos em nível mundial, organismos como o Banco Mundial, o World Resources Institute (WRI) e o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável conceberam os Diálogos Florestais, uma série de fóruns internacionais que, desde 1997, reúne os setores envolvidos em questões-chave para o manejo florestal sustentável e a recuperação de biomas ameaçados.

No Brasil, o Diálogo Florestal para a Mata Atlântica envolveu desde 2005 as principais indústrias do setor da silvicultura¹ e organiza-

ções não-governamentais². Nos primeiros três anos de diálogo, o grupo conseguiu estabelecer diretrizes para o fomento florestal e a abertura das empresas para considerar seus investimentos futuros sob novas e modernas condicionantes socioambientais, por meio do ordenamento territorial.

Estima-se que, dentro de dez anos, mais de 30% dos plantios homogêneos que abastecem as fábricas de papel e celulose estarão localizados em propriedades rurais cujos donos não são as próprias empresas. Para dar conta desse cenário, as empresas assumiram o compromisso de repassar aos fomentados diretrizes e boas práticas socioambientais construídas conjuntamente por técnicos de organizações ambientalistas e empresas. O compromisso já é praticado no Sul e Extremo Sul da Bahia, principal pólo de silvicultura para papel e celulose do país, representando um grande avanço em termos de preservação de remanescentes e formação de corredores ecológicos.

¹ Aracruz Celulose; Bracelpa; Cenibra; Klabin; Masisa; Norske Skog; Rigesa; Suzano Papel e Celulose; Stora Enso; Veracel Celulose; Votorantim Celulose e Papel.

² Apremavi; Associação Mico-Leão Dourado; Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica; Conservação Internacional; Flora Brasil; Floresta Viva; Fundação Biodiversitas; Fundação SOS Mata Atlântica; Instituto BioAtlântica; Instituto Ecofuturo; Ipema; SPVS; The Forests Dialogue; TNC Brasil; WWF-Brasil.

Meio ambiente como oportunidade



Armin Deitenbach

No Vale do Ribeira, aproximadamente 350 famílias participam de um projeto de certificação de agricultura orgânica.

“O primeiro convênio da Família do Vale Cooperativa Agroecológica com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), modalidade Doação Simultânea, é de 2007, quando tínhamos 411 agricultores cooperados no Vale do Ribeira.

Agora, acrescentando a modalidade Compra Direta Local da Agricultura Familiar, operada por várias Prefeituras da região com recursos do Ministério do Desenvolvimento Social, este número chegou a 740 e estamos iniciando o fornecimento de produtos para a alimentação escolar.

O PAA paga 30% a mais para produtos certificados como orgânicos e este acréscimo funciona como uma motivação para que os agricultores familiares entrem no processo de transição para uma agricultura mais limpa.

O alto preço dos insumos, os benefícios ambientais e a melhor qualidade do produto que será fornecido para as entidades beneficentes e as escolas, onde seus filhos estudam, também colaboram com a decisão. Hoje temos um projeto que trabalha a inclusão de 350 famílias no grupo de certificação orgânica.

Esse tipo de incentivo é um excelente motivo para se discutir as questões ambientais como oportunidade e não como restrição. Os agricultores estão percebendo que não adianta fazer grandes monocultivos, é melhor fazer bem feito e diversificado”.

Ana Aparecida Rebeschini, presidente da Família do Vale Cooperativa Agroecológica, Registro, Vale do Ribeira, São Paulo.

Bibliografia

ALBUQUERQUE, João Lucílio de. LINO, Clayton F. (orgs.). DIAS, Heloísa (coord.). *Mosaicos de Unidades de Conservação no Corredor da Serra do Mar*. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2007.

BENCKE, Glayson A. DEVELEY, Pedro F. GOERCK, Jaqueline M. MAURÍCIO, Giovanni N (orgs.). *Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil. Parte I – Estados do Domínio da Mata Atlântica*. São Paulo: SAVE Brasil, 2006.

CÂMARA, Ibsen de Gusmão. GALINDO-LEAL, Carlos (editores). *Mata Atlântica – Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica/Conservação Internacional, 2005.

CAMPANILI, Maura. PROCHNOW, Miriam (orgs.). *Mata Atlântica – Uma Rede pela Floresta*. Brasília: Rede de ONGs da Mata Atlântica, 2006.

CAMPANILI, Maura. RICARDO, Beto (editores). *Almanaque Brasil Socioambiental 2008*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2007.

CAPOBIANCO, João Paulo (coord.). *Dossiê Mata Atlântica*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 1992.

CAPOBIANCO, João Paulo (coord.). *Plano de Ação para a Mata Atlântica*. São Paulo: Fundação SOS Atlântica/Editora Interação, 1992.

CAPOBIANCO, João Paulo (coord.). *Banco de Dados da Mata Atlântica*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, no 1, 1993.

CAPOBIANCO, João Paulo. *A Mata Atlântica e sua Legislação Protetora - Dano Ambiental: prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1993.

CAPOBIANCO, João Paulo. *O Governo FHC e a Legislação Protetora da Mata Atlântica: avanços ou retrocessos*. São Paulo: Dossiê do Instituto Socioambiental, 1995.

CAPOBIANCO, João Paulo (org. e autor). *Mata Atlântica: avanços legais e institucionais para sua conservação*. São Paulo: Instituto Socioambiental - Documentos do ISA, no 4, 1997.

CAPOBIANCO, João Paulo (org. e autor). *Dossiê Mata Atlântica 2001*. São Paulo: Instituto Socioambiental, Rede de ONGs da Mata Atlântica e Sociedade Nordestina de Ecologia, 2001.

DEAN, Warren. *A Ferro e Fogo – A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira*. São Paulo: Cia das Letras, 1996.

DIAS, Heloísa. LINO, Clayton F. (orgs.). *Águas e Florestas da Mata Atlântica: Por uma Gestão Integrada*. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica/Fundação SOS Mata Atlântica, 2003.

KRONKA, Francisco J.N. (coord.). *Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente/ Instituto Florestal, Imprensa Oficial, 2005.

LIMA, André (org.). *Aspectos Jurídicos da Proteção da Mata Atlântica*, São Paulo: ISA, 2001.

LIMA, Luis. NOVA, Paulo Vila (coords.). *Programa de Fortalecimento Institucional do Corredor Central da Mata Atlântica*. Bahia: lesb, 2006.

MELO, Tadeu (coord.). *Sementes do Diálogo – Registros da Primeira Fase do Diálogo Florestal para a Mata Atlântica 2005-2007*. Rio de Janeiro: Instituto Bioatlântica, 2008.

OLIVEIRA, Paula Procópio de. RAMBALDI, Denise Marçal. *Pequenas e Poderosas – ONGs ambientalistas do Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar*. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, 2007.

PROCHNOW, Miriam (org.). *Barra Grande – A hidrelétrica que não viu a floresta*. Santa Catarina: Apremavi, 2005.

PROCHNOW, Miriam (org.). *No Jardim das Florestas*. Santa Catarina: Apremavi, 2007.

PROCHNOW, Miriam (org.). *Matas Legais – Planejando Propriedades e Paisagens*. Santa Catarina: Apremavi, 2008.

RIBEIRO, Heloísa. *Minha Terra Protegida – Histórias das RPPNs da Mata Atlântica*. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica/Conservação Internacional, 2007.

RODRIGUES, Ricardo; BRANCALION, Pedro Henrique; ISERNHAGEN, Ingo (editores). *Pacto pela restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal*. São Paulo: LERF/Esalq, 2009.

SCHÄFFER, Wigold. PROCHNOW, Miriam (orgs.). *A Mata Atlântica e Você – Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*. Brasília: Apremavi, 2002.

URBAN, Teresa. Saudade do Matão: *Relembrando a História da Conservação da Natureza no Brasil*. Curitiba: Editora da UFPR, 1998.

Bibliografia Eletrônica

Millennium Ecosystem Assessmentanização das Nações Unidas - <http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx>

Panorama do Meio Ambiente Global: Meio Ambiente para o Desenvolvimento (GEO 4). Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), 2007 – www.unep.org/geo/geo

Série Biodiversidade

- 1 • Política Nacional de Biodiversidade: Roteiro de Consulta para Elaboração de uma Proposta
- 2 • Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB
- 3 • Legislação Ambiental Brasileira: Grau de Adequação à Convenção sobre Diversidade Biológica
- 4 • Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil
- 5 • Biodiversidade Brasileira: Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira
- 6 • Fragmentação de Ecossistemas: Causas, Efeitos sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas
- 7 • Evaluation of the State of Knowledge on Biological Diversity in Brazil: Executive Summary
- 8 • Evaluación del Estado del Conocimiento sobre Diversidad Biológica de Brasil: Resumen Ejecutivo
- 9 • Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: História Natural, Ecologia e Conservação
- 10 • Segundo Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica - Brasil
- 11 • Estratégias Nacionais de Biodiversidade na América do Sul: Perspectivas para Cooperação Regional
- 12 • Análise das Variações da Biodiversidade do Bioma Caatinga: Suporte a Estratégias Regionais de Conservação
- 13 • Biodiversidade e Conservação da Chapada Diamantina
- 14 • Diversidade Biológica e Conservação das Florestas ao Norte do São Francisco
- 15 • Avaliação do Estado do Conhecimento da Biodiversidade Brasileira (Volumes I e II)
- 16 • Bibliografia Brasileira de Polinização e Polinizadores
- 17 • Cerrado e Pantanal: Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade
- 18 • Monitoramento dos Recifes de Coral do Brasil – Situação Atual e Perspectivas
- 19 • Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção
- 20 • Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural
- 21 • Terceiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica - Brasil (versões em português e inglês)
- 22 • Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional de Biodiversidade – PAN-Bio
- 23 • Biodiversidade Marinha da Baía da Ilha Grande
- 24 • Biota Marinha da Costa Oeste do Ceará
- 25 • Biodiversidade – Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazaís de Tapes, Planícies Costeiras do Rio Grande do Sul
- 26 • Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade
- 27 • O Fogo no Parque Nacional das Emas
- 28 • Inter-relações entre Biodiversidade e Mudanças Climáticas
- 29 • Biodiversidade do Médio Madeira – Bases Científicas para Propostas de Conservação
- 30 • Biodiversidade dos Campos do Planalto das Araucárias
- 31 • Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização – Portaria MMA nº09, de 23 de janeiro de 2007
- 32 • CONABIO – Comissão Nacional de Biodiversidade – 05 anos
- 33 • Informe sobre Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil
- 34 • Mata Atlântica – Patrimônio Nacional dos Brasileiros
- 35 • Mata Atlântica – Manual de Adequação Ambiental

