



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CONSEMA

Comissão Temática de Biodiversidade, Florestas, Parques e Áreas Protegidas

RELATÓRIO FINAL-5

Plano de Manejo Integrado das Unidades de Conservação

Reserva Biológica e Estação Ecológica de Mogi-Guaçu

14 de outubro de 2015

O **CONSEMA** encaminhou a este membro da Comissão Temática de Biodiversidade, Florestas, Parques e Áreas Protegidas, em 18 de março de 2015, o PROCESSO SMA nº NIS 1755084 - 2013/5285, que contém o Plano de Manejo Integrado das Unidades de Conservação Reserva Biológica e Estação Ecológica de Mogi-Guaçu.

Decorrente de alterações na composição dos membros titulares e suplentes do CONSEMA houve necessidade de redistribuir o presente documento por não fazer mais parte da Comissão Temática de Biodiversidade a anterior relatora Srta. Andrea Nascimento da Agência Ambiental PickUpau.

Basicamente o Plano de Manejo foi elaborado pela Casa da Floresta Assessoria Ambiental Ltda., com base na Lei nº 9.985, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de agosto de 2002.

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:

Nome das Unidades: Reserva Biológica e Estação Ecológica de Mogi-Guaçu. **Órgãos gestores das Unidades:** Instituto de Botânica – IBt (Reserva Biológica) e Instituto Florestal – IF (Estação Ecológica).

Gestores das Unidades: Ms. João Del Giudice Neto (IBt) e Dr. Paulo Ricardo Brum Pereira (IF).

Endereço da Sede: Rua Joaquim Cipriano de Carvalho, s/nº - Bairro Martinho Prado Júnior - CEP 13855-000 - Mogi-Guaçu - SP – BR.

Município que abrange as UCs: Mogi-Guaçu, Distrito de Martinho Prado Jr.

Data de Criação e nº das Leis: Reserva Biológica: Decreto Estadual nº 24.714 de 07 de Fevereiro de 1986. Estação Ecológica: Decreto Estadual nº 22.336 de 07 de junho de 1984.

Conselho Consultivo: Embora as unidades não possuam conselhos consultivos estabelecidos, a comunidade e demais atores foram envolvidos durante o processo.

Acessos e marcos geográficos referenciais dos limites: Acesso à Fazenda Campininha pela rodovia General Milton Tavares de Souza (ou rodovia Paulínia-Conchal, SP-332), até o distrito de Martinho Prado Jr. Deste ponto, o acesso à fazenda se dá através de estrada asfaltada de pista simples que atinge o limite entre a Estação Ecológica e a Estação Experimental de Mogi-Guaçu, pelo lado leste da fazenda. A porção sul da Fazenda Campininha, onde se encontra a Estação Ecológica de Mogi-Guaçu, localiza-se à margem direita do Rio Mogi-Guaçu, sendo que este rio divide, neste ponto, os municípios de Mogi-Guaçu, Araras e Conchal.

Biomass e ecossistemas: Está situado na zona de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, com características bióticas de ambos, podendo ser considerada um ecótono. As principais formações vegetais encontradas são: a Floresta Estacional Semidecidual Submontana, a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Floresta Ribeirinha), a Savana e a Vegetação com influência fluvial, como várzeas e campos úmidos.

HISTÓRICO:

Inicialmente, o plano de manejo deu entrada na secretaria executiva do CONSEMA em 27 de outubro de 2010 para análise e avaliação.

Na reunião ocorrida em 17 de junho de 2011 a Comissão Temática de Biodiversidade após, receber o plano de manejo, decidiu que havia necessidade de revisão por inconsistência no zoneamento da UC e na zona de amortecimento quanto então estipulou se o prazo de 90 a 150 dias para que fosse apresentado o plano revisado. O processo voltou ao CONSEMA em 05 de abril de 2012, para nova análise e avaliação.

Pelo Ofício IBT/DG/184/2012 do Instituto Botânico solicita-se urgência na aprovação do Plano de manejo em razão da necessidade de aplicação de verba oriunda da compensação ambiental advinda da construção da Pequena Central Elétrica de Mogi-Guaçu.

No dia 04 de maio de 2013 publicou-se no diário oficial do Estado (nº83) as Resoluções SMA nº 32 e 33 de 03/05/2013, razão pela qual o Resumo Executivo do Plano de Manejo precisava de complementação de informações para adequar-se a essas resoluções, o que foi feito através do Despacho Especial CONSEMA nº 021/2013, que encaminhou o processo de volta para o Instituto de Botânica em 03 de junho de 2013.

Os ajustes foram feitos pelo Coordenador Técnico do Plano de Manejo, Sr. João Del Giudice Neto, conforme documento datado de 09 de setembro de 2013 destinado ao Instituto Botânico. A Secretaria Executiva do CONSEMA encaminhou à Comissão Temática de Biodiversidade, Florestas, Parques e Áreas Protegidas, em 25 de setembro de 2013, para as providências relacionadas ao prosseguimento de sua análise.

O documento entrou na CBRN em 26 de setembro de 2013. Em 29 de janeiro de 2015 foi encaminhado ao DB—Departamento de Biodiversidade da CBRN. A CBRN devolveu ao CONSEMA em 03 de fevereiro de 2015 (Despacho CBRN-DB nº23/2015) porque a presidência da Comissão Temática de Biodiversidade passou para o Dr. Paulo Magalhães Bresssan, Diretor Presidente da Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

A Secretaria Executiva do CONSEMA determinou a juntada dos relatórios elaborados e todos os documentos ainda não anexados, através do Despacho Especial CONSEMA nº-14/2015.

SOBRE O RELATÓRIO PRELIMINAR

Foi elaborado em 23 de abril de 2014, à época, conselheira Andrea Nascimento da Agência Ambiental PickUpau (fls. 24 a 30).

Esse relatório levantou quatro questões sobre o Conselho Consultivo; seis sobre as espécies exóticas; duas questões sobre pesquisas científicas; nove relacionadas ao entorno e à zona de amortecimento; pediu ainda oito esclarecimentos; sete sobre questões voltadas à gestão das UCs e cinco citações sobre revisões no texto do Plano de Manejo, que iriam nortear o relatório final.

Através do Ofício DG 195/2014 do Instituto Florestal o CONSEMA foi informado que o Pesquisador Ivan Suarez da Mota, Chefe de Seção da Estação Experimental de Mogi Guaçu, providenciou as respostas, as quais constam da Carta EEMGUAÇU Nº 167/2014 (fls. 33 a 35). Cabe esclarecer que em 38ª Reunião do CT Biodiversidade, do dia 23 de abril de 2014, várias respostas foram aceitas e inclusas na ata dessa reunião. Todos os questionamentos foram respondidos e constam no processo em suas folhas 36 a 62.

Os esclarecimentos prestados, as modificações inclusas, as correções realizadas para aprimoramento do texto do Plano de Manejo e as discussões havidas na 38ª Reunião do CT Biodiversidade, serviram de lastro para elaboração do Relatório Final elaborado pela Srta. Andrea Nascimento da Agência Ambiental PickUpau, que também se incorpora ao processo, em suas folhas 63 a 67.

No Relatório acima citado conclui-se que o Plano de Manejo das Unidades de Conservação Reserva Biológica e Estação Ecológica Mogi-Guaçu é importante passo para a melhoria da qualidade de vida e do ambiente da região, recomenda sua aprovação junto aos membros da CT Biodiversidade e a alteração de categoria para transformação da Estação Experimental em Floresta Estadual e que após um de vigência do plano de manejo os gestores das UCs apresentem relatório da implantação dos programas ali previstos.

Considerações sobre o Plano de Manejo pelo Centro de Apoio Operacional à Execução do Ministério Público.

Foi juntado ao processo parecer técnico elaborado pelo CAEX do Ministério Público que ocupa as folhas 68 a 81 que aborda delimitação e diretrizes para a zona de amortecimento; sobre a zona de amortecimento auxiliar; sobre as APPs na zona de amortecimento; sobre a utilização de agrotóxicos e de vinhaça no solo na zona de amortecimento; sobre cronograma e recursos para os programas previstos, entendendo que ensejam consideração, revisão e detalhamento a fim de proporcionar uma instrução mais adequada ao plano.

Em documentos anexados ao processo e constante das folhas 82 a 87, o Coordenador do Plano de Manejo, Pesquisador Científico, João Del Giudice Neto, encaminhou texto alternativo no Capítulo 3 do Plano de Manejo, cujo conteúdo aprimora a Zona de Amortecimento, a Zona de Amortecimento Prioritária e a Zona de Amortecimento Auxiliar, esclarece e justifica à luz da legislação ambiental sobre o assunto e dos critérios e roteiros metodológicos adotados, seu tamanho e posição, as

condições e, em especial, as necessidades sociais e econômicas locais previstas como diretriz na lei nº 9985/2000.

HISTÓRICO DAS PRINCIPAIS ATAS DE REUNIÕES DA CT BIODIVERSIDADE

As ATAs que contém as discussões relevantes a respeito do Plano de Manejo Integrado das Unidades de Conservação Reserva Biológica e Estação Ecológica de Mogi-Guaçu/SP que ocorreram na Comissão Temática de Biodiversidade, Florestas, Parques e Áreas Protegidas, são:

- a. 32ª Reunião – apresentação do plano de manejo por João Del Giudice do Instituto de Botânica, quando também foi escolhido o membro que faria a relatoria, no caso, a Srta. Andrea Nascimento;
- b. 38ª Reunião – apreciação e votação do relatório preliminar do plano de manejo, quando vários questionamentos, dúvidas e esclarecimentos foram prestados à Comissão e cujas respostas constam dessa ata;
- c. 41ª Reunião – foi feita a apresentação, apreciação e votação do relatório final sobre o plano de manejo, momento em que a Srta. Andrea Nascimento expôs suas análises e conclusões contidas no relatório, bem como a equipe que confeccionou o plano de manejo também prestou esclarecimentos à dúvidas dos presentes. Os principais dissensos dessa reunião estão acima expostos;
- d. 43ª Reunião – apreciação e votação do Relatório final sobre o plano de manejo, sendo tratada a questão da proposta do Ministério Público (pág. 121) sobre nova redação a ser dada ao item 3.8, conforme texto abaixo:

“Foi aprovada pela maioria dos conselheiros a proposta de que seja incorporada ao texto atual do Plano de manejo a incompatibilidade do plantio de espécies exóticas, devendo o texto ser revisto de acordo com essa proposta: A previsão de “Conversão para essências florestais exóticas não invasoras ou nativas madeireiras e/ou não madeireiras compondo área manejável”, conforme definido na figura 4.1/1 do Plano de Manejo, estabelecido para área da atual Estação Experimental de Mogi-Guaçu, a ser recategorizada em Florestal Estadual, deve ser revista, removendo-se a previsão do plantio de espécies exóticas em caráter definitivo. A Florestal Estadual em tela só será destinada a espécies nativas”.

- e. 44ª Reunião – eleição da presidência da Comissão Temática de Biodiversidade e a retomada dos trabalhos e designação de relatores para as matérias cujos conselheiros deixaram a CT;
- f. 45ª Reunião – constou dessa ata que deveria haver uma correção na ata da 44ª reunião, para constar a designação do relator do Plano de Manejo Integrado das Unidades de Conservação Reserva Biológica e Estação Ecológica Mogi-Guaçu, que coube a este relator;

g. 50ª Reunião – decidiu-se pela maioria, o seguinte:

- 1) Rejeitado a proposta de retomada dos estudos para definição da zona de amortecimento com ponderações em relação à drenagem mais amplas do que constam do texto atual;
- 2) Aprovado a manutenção da faixa de 500 metros da Zona de Amortecimento Auxiliar, conforme mapa do plano de manejo;
- 3) Restrição à pulverização aérea de agroquímicos na zona de amortecimento das UC, sendo contrário a FIESP;
- 4) Rejeitado a proposta de ampliar a restrição ao uso de agrotóxicos na zona de amortecimento;
- 5) Que dentro das UCs as proibições continuem relacionadas às atividades;
- 6) Na Zona de Amortecimento auxiliar as proibições sejam relacionadas aos impactos das atividades e não a uma lista fechada delas;
- 7) Decidiu-se que caberá ao órgão licenciador tratar das restrições, no âmbito do licenciamento específico, quanto aos impactos na zona de amortecimento auxiliar;
- 8) Outros impactos ambientais passíveis de eventuais restrições são os relacionados no anexo a este relatório;
- 9) Aprovou-se o prazo de 13 anos para substituição dos talhões de pinus por essências florestais nativas não madeireiras na estação experimental;
- 10) Rejeitado a proposta de que o cronograma físico-financeiro seja condicionante para a aprovação do Plano de Manejo;
- 11) Aprovada a proposta de que seja incorporado ao texto do Plano de Manejo o não plantio de espécies exóticas invasoras na estação experimental em conformidade com as estratégias de restauração adotadas pelo Instituto Florestal, observando-se que o Ministério Público manteve sua posição adotada na 43ª Reunião da Comissão Temática de Biodiversidade, Florestas, Parques e Áreas Protegidas.
- 12) Rejeitou-se a proposta de que as áreas de preservação permanente de entorno à UC situadas além dos limites da zona de amortecimento fossem estabelecidas uma proteção especial.

CONCLUSÕES FINAIS

Desde a apresentação do relatório preliminar e o final as questões suscitadas pelos conselheiros foram respondidas satisfatoriamente, tanto de forma presencial como documental e constam do processo SMA 5.046/2013.

Os dissensos foram votados e decididos pela maioria dos conselheiros.

Da análise, correções e incorporação ao texto do Plano de Manejo, entende esse relator, que estão em conformidade com as exigências das Resoluções SMA nº 32 e nº 33/2013.

As áreas fora da zona de amortecimento serão recuperadas por força do Código Florestal, do Cadastro Ambiental Rural e dos Programas de Regularização Ambiental em curso e que protegerão, em especial, as APPs dos corpos d'água que fluem para o interior dessas Unidades de Conservação.

Cabe lembrar que não existe plano perfeito e acabado. É uma forma que permite dar os primeiros passos firmes e com confiança para alcançar os objetivos da criação da Reserva Biológica e Estação Ecológica de Mogi-Guaçu e que, eventuais correções de rumo, poderão ser feitas no futuro como prevê a legislação que rege o assunto.

Por tudo exposto recomendo sua aprovação junto aos membros da Comissão Temática de Biodiversidade, Florestas, Parques e Áreas Protegidas e o encaminhamento à Plenária do CONSEMA para a decisão final.

São Paulo, 14 de outubro de 2015.



GILMAR OGAWA
Conselheiro Relator

Membro Titular do CONSEMA

Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo

ANEXO AO RELATÓRIO FINAL-5

Plano de Manejo Integrado das Unidades de Conservação Reserva Biológica e Estação Ecológica de Mogi-Guaçu

Capítulo 3 – Zoneamento

3.4. Zona de Amortecimento (ZA)

A Lei nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) determina em seu **Artigo 25** que as Unidades de Conservação de Proteção Integral, com exceção das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) devem possuir uma Zona de Amortecimento, definida no **Art. 2º** como:

“o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000).

O objetivo geral desta zona, como determina a lei, é reduzir os impactos negativos na Unidade de Conservação, gerados pelas atividades antrópicas desenvolvidas em sua região imediatamente circunvizinha. O texto da referida lei, em seu **Artigo 49**, parágrafo único, preconiza também que toda a área incluída na Zona de Amortecimento é considerada como Zona Rural, sendo que, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em Zona Urbana.

A resolução CONAMA 13/90 designa como Zona de Amortecimento um raio de 3 km, circundante aos limites da Unidade de Conservação. No entanto, como esse documento é precedente ao SNUC, que não estabelece tal limite, adotou-se então uma ZA menos conservadora, em termos de área, mas considerada de fundamental importância para a conservação da biodiversidade nas Unidades, e que seria de fato, relevante em escala regional. Também, criar uma Zona de Amortecimento demasiadamente extensa, como um cinturão de 3 km, incluiria diversos núcleos urbanos e extensas áreas agrícolas, gerando uma demanda extensa dos gestores das UCs, para atividades distantes e com relativa pouca influência na Fazenda Campininha. Tal argumento se afirma pelo fato de que não existem outras Unidades de Conservação próximas à Reserva Biológica de Mogi-Guaçu ou à Estação Ecológica de Mogi-Guaçu. Além disso, em escala regional não existem remanescentes de grande porte que justificassem sua inclusão na Zona de Amortecimento. Logo, foram utilizados os critérios sugeridos pelo Roteiro Metodológico (BRASIL, 2002).

Os critérios de inclusão adotados estão citados na Parte D.5 (Encarte 4 – Planejamento) do Roteiro Metodológico, e incluem (i) as áreas totais das microbacias cujos corpos hídricos fluem para o interior da Reserva Biológica e ou da Estação Ecológica; (ii) áreas de nidificação de espécies de aves migratórias; (iii) sítios relevante para a biodiversidade local, para alimentação, descanso ou pouso, e reprodução; e (iv)

áreas de especulação imobiliária com expansão urbana desorganizada ou construções que afetem aspectos paisagísticos da UC, como ranchos e casas de veraneio. Segundo o Roteiro Metodológico (BRASIL, 2002), os critérios de exclusão seriam que áreas urbanas já estabelecidas ou designadas nos Planos Diretores municipais como Zona de Expansão Urbana não devem ser incluídos na Zona de Amortecimento. Mas, esse critério não foi integralmente adotado, uma vez que se entende que as UCs ficariam demasiadamente expostas às atividades antrópicas adjacentes ao seu perímetro (veja subitem 3.4.2).

A área total da Zona de Amortecimento estabelecida é de 6111,90 ha, correspondendo a aproximadamente quatro vezes a área das duas Unidades somadas (1450,75 ha), e está subdividida em Prioritária e Auxiliar.

A subdivisão em duas categorias foi proposta porque os gerenciamentos das Unidades, incluindo o da atual Estação Experimental que compõe majoritariamente a Zona de Amortecimento Prioritária (ZAP), estão alocados na Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, e, portanto, possuem a mesma vocação conservacionista. Outrossim, na ZAP concentra-se a maioria das recomendações de intervenções de manejo e gestão, no sentido de adequar a paisagem a uma melhor conectividade e integração entre as UCs, com o principal objetivo da manutenção da biodiversidade do Cerrado e da Mata Atlântica paulista. Neste sentido, ressalta-se a indicação do Instituto Florestal, de conversão da Estação Experimental de Mogi-Guaçu (Glebas Norte e Sul) em Floresta Estadual (FE), uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável. Mais detalhes sobre esta proposta e alguns desdobramentos no sentido do manejo da futura FE estão descritos no item 3.6.

3.4.1 Zona de Amortecimento Prioritária (ZAP)

A Zona de Amortecimento Prioritária (Figura 3/1), com 3050,41 ha, corresponde à área total da Estação Experimental de Mogi-Guaçu (EEx). Inclui parte das sub-bacias do Córrego Capitinguinha, Córrego do Cortado, Córrego Espraiado, Córrego do Tanquinho, Córrego da Bocaina, Ribeirão das Araras e Rio Capitinga (critério de inclusão i) (Veja Figura 2.2.1.2/1). Esta zona é composta totalmente por áreas pertencentes ao estado de São Paulo e que está sob administração do Instituto Florestal.

O uso do solo atual nessa área é voltado para a produção florestal e o desenvolvimento de experimentos e pesquisas relacionados ao manejo e produção de *Pinus* spp. e, em menor quantidade, *Eucalyptus* spp. Ainda, estão incluídas as áreas de infraestrutura administrativa da Estação Ecológica e da Estação Experimental de Mogi-Guaçu, como escritórios, oficinas, área de lazer, casa de apoio aos pesquisadores e casas de funcionários do IF.

O objetivo específico dessa zona é facilitar as ações que aumentem a conectividade entre as áreas de vegetação nativa na Fazenda Campininha. Para isso, primeiramente foi proposta a criação de três corredores ecológicos, inseridos na Zona de Amortecimento Primário, que interligam as UCs: dois incluem as Áreas de Preservação Permanente dos córregos entre a Estação Ecológica e Reserva Biológica (gleba A) e o terceiro que conecta as glebas A e B da Reserva Biológica (Capítulo 4, seção

4.2). Corredores ecológicos são previstos na lei do SNUC, Artigo 25, e devem, preferencialmente, estarem delimitados nos Planos de Manejo das UCs, cabendo ao órgão gestor da unidade o estabelecimento de normas que regulamentem seu uso e ocupação, o que já está previsto neste Plano de Manejo. Define-se corredor ecológico como uma porção de vegetação que conecta duas unidades de conservação ou dois grandes fragmentos, com a principal finalidade de facilitar os movimentos da biota.

Com a conversão da EEx em Floresta Estadual, de acordo com a nova proposta os gestores das UCs, toda a área atualmente ocupada com *Pinus* spp. terá seu uso alterado. Na gleba sul os talhões serão substituídos por essências nativas autóctones e se destinará à pesquisa científica, a educação ambiental e a recuperação do bioma cerrado com seus ecossistemas associados, por meio da regeneração natural, devido à sua alta resiliência. Nesta gleba fica proibida a introdução de espécies, ainda que nativas, após a retirada do pinus. A conversão da gleba sul da EEx em uma área estritamente de vegetação nativa se configura como relevante ganho ambiental para a fazenda Campininha como um todo e para a preservação dos remanescentes do cerrado paulista. É expressamente proibido qualquer tipo de exploração para criação animal, incluindo a criação de abelhas.

Na gleba norte os talhões de pinus deverão ser substituídos gradativamente por essências florestais exóticas não invasoras ou essências nativas, possibilitando o manejo de produtos madeireiros ou não madeireiros e, contribuindo ainda mais para a conectividade entre as áreas já atualmente com cobertura vegetal nativa da Fazenda Campininha. Mais detalhes sobre a conversão da EEx em Floresta Estadual e sobre os desdobramentos do manejo da futura FE na conectividade da paisagem da fazenda estão descritos nos itens 3.6 e no Capítulo 4, seção 4.2.

3.4.2 Zona de Amortecimento Auxiliar (ZAA)

A Zona de Amortecimento Auxiliar (3062,21 ha) é delimitada basicamente por uma faixa mínima ou “buffer” de 500 metros ao redor da Fazenda Campininha (EEc, REBio e EEx), faixa esta que é ampliada, em alguns locais, para os divisores de águas das sub-bacias nas quais as unidades de conservação estão inseridas. O critério de inclusão das sub-bacias na ZAA gerou uma faixa ao leste da Fazenda Campininha, desde a foz do Córrego do Tanquinho, no seu encontro com a margem direita do Rio Mogi-Guaçu até a confluência entre o Córrego Capitinguinha e o Rio Capitinga, ao norte da gleba B da Reserva Biológica, havendo uma interrupção na localidade do distrito de Martinho Prado. A oeste, a ZAA ocupa desde a margem direita do Rio Mogi-Guaçu (na foz do Ribeirão das Araras) até o restante do contorno da Estação Experimental, na sua porção norte (Figura 3/1).

O leito do Rio Mogi-Guaçu e uma faixa lateral de 500 m ao longo de suas margens foram também delimitados, iniciando-se à montante da Estação Ecológica, no ponto em que a rodovia Professor Zeferino Vaz (SP-332) cruza com o rio, até 1000 m a jusante, a partir do ponto de confluência do Ribeirão das Araras com o Rio Mogi-Guaçu. Essa área da Zona de Amortecimento (várzeas e terraços do Rio Mogi-Guaçu) inclui diversos remanescentes florestais, que embora reduzidos, são importantes para a manutenção da biodiversidade local e para os movimentos migratórios de espécies de aves (critérios de inclusão ii e iii). Além disso, nessa faixa existem diversos loteamentos ocupados com

chácaras e ranchos, inclusive às margens do Rio Mogi-Guaçu, e, no sentido de reduzir a pressão por especulação imobiliária e crescimento desorganizado, reafirma-se a necessidade de inclusão desta área na ZAA. Adicionalmente, outra função da Zona de Amortecimento Auxiliar (Figura 3/1) é reduzir o impacto negativo causado pelas atividades de mineração, principalmente com extração de areia, muito comum nessa região.

Parte do perímetro do distrito Martinho Prado Junior, que se sobrepõe à microbacia do Córrego do Tanquinho, foi excluída da ZAA por se tratar de uma zona urbana consolidada (critério de exclusão sugerido no Roteiro Metodológico). Além do município de Mogi-Guaçu, na margem direita, essa faixa abrange territórios dos municípios de Conchal e Araras, na margem esquerda do Rio Mogi-Guaçu. Essa área, no entanto, é parcialmente classificada como macrozona urbana, e, segundo o Roteiro Metodológico, não estaria incluída na ZAA. Todavia, em virtude da importância do grande número de pequenos fragmentos existentes nessa área, incluindo as APPs, essa parte foi mantida na Zona de Amortecimento (Figura 3/1).

O Plano Diretor do município de Conchal (Lei Municipal nº. 157, de 10 de outubro de 2006) classifica toda a margem esquerda do Rio Mogi-Guaçu no território municipal como “Macrozona urbana”, sendo uma faixa de 300 m classificada na subcategoria “Zona de Especial Interesse Ambiental” (ZEIA). A ZEIA é mais restrita quanto ao seu uso e possui o objetivo de preservar a paisagem e permitir a ocupação qualificada e a oferta de espaços públicos adequados ao lazer da população preservando o meio ambiente.

A Lei Complementar nº. 3.901 de 6 de outubro de 2006 (Plano Diretor do município de Araras), através do Artigo 14, parágrafo único, define como zona de expansão urbana:

“Parágrafo único – Os terrenos destinados a Chácaras e Sítios de Recreio, os terrenos regularizados e os destinados à regularização dos parcelamentos na faixa de 1 (um) km ao longo do Rio Mogi -Guaçu e os Núcleos urbanos e Industriais terão características de áreas de expansão urbana”. [grifo nosso]

Logo, considerando-se os planos diretores desses municípios, conclui-se que toda a ZA da margem esquerda do Rio Mogi-Guaçu (Figura 3/1) se sobrepõe à área de ocupação urbana. Porém, tal área não corresponde à urbanização tipicamente consolidada – no local, há diversos loteamentos estabelecidos –, sendo altamente indicado que o adensamento e o crescimento da mancha urbana nessa região sejam contidos.

A faixa designada como ZEIA no município de Conchal não possui conflitos com relação à sua finalidade, pois assim como a ZA, prioriza a manutenção e conservação da biodiversidade e seus habitats. Mas, a faixa adicional de 200 m além dos 300 m iniciais

está inserida na Zona Industrial (Macrozona Urbana), conflitante com os objetivos da Zona de Amortecimento. Desta forma, sugere-se que os gestores das Unidades de Conservação negociem com as prefeituras locais, no sentido de tornar essa área como Zona Rural, quando da revisão dos seus respectivos Planos Diretores municipais.

O atual uso do solo na região noroeste da ZAA é destinado principalmente a cultivos agrícolas perenes (citricultura) e mais a sudoeste a consórcios de cultivos anuais e perenes (cafeicultura). As áreas a nordeste-leste da gleba B, da Reserva Biológica, são ocupadas por cultivos florestais de eucalipto, e ao sudeste, na bacia hidrográfica do córrego do Tanquinho, a ZAA é ocupada por pequenos produtores rurais, que desenvolvem atividades agropastoris, principalmente. Ao sul, na margem esquerda do Rio Mogi-Guaçu, existem diversos fragmentos de mata nativa, que entremeiam ranchos, chácaras e sítios.

Normas

Para que a Zona de Amortecimento cumpra com seu objetivo, isto é, minimizar os impactos inerentes às atividades humanas desenvolvidas no entorno das Unidades de Conservação, seu uso deve ser mais restritivo. Portanto, as atividades mais degradantes não são permitidas, promovendo melhor conservação da biodiversidade nas UCs.

Normas para a Zona de Amortecimento Prioritária (ZAP)

Conforme definida, esta zona compreende as atuais áreas da Estação Experimental do Instituto Florestal. Trata-se de áreas públicas no entorno das unidades de conservação de proteção integral: a Reserva Biológica e a Estação Ecológica. O item 3.6 deste plano trata especificamente da conversão dessas áreas em Floresta Estadual, visando aumentar os ganhos ambientais e maximizar a conservação da biodiversidade regional. Portanto, se propõe a transformação desta ZAP em uma unidade de conservação de uso sustentável. Complementarmente, no diagnóstico realizado verificou-se que as maiores fontes de impacto sobre as Unidades de Conservação de Proteção Integral concentram-se, principalmente, nessas áreas (Ver Item 2.2.8. Fontes de impacto e recomendações). Considerando o caráter público da área, a proposta de transformação em Floresta Estadual, o ganho ambiental e a redução das principais fontes de impacto, ficam expressamente proibidas as seguintes atividades:

- A construção, instalação e operação de aterros sanitários; crematórios e cemitérios; penitenciárias, presídios, centros de detenção provisória e congêneres; usinas termelétricas; postos de combustíveis;
- A construção, instalação e operação de equipamentos de ecoturismo incompatíveis com as unidades de conservação, como, por exemplo, pesqueiros tipo “Pesque-Pague”;
- Minerações de qualquer tipo, inclusive de areia ou cascalho;
- Pavimentação ou asfaltamento de estradas internas;

- Atividades industriais de qualquer tipo;
- Atividades agrossilviculturais noturnas;
- Supressão de vegetação nativa;
- Criação de animais, inclusive a apicultura;
- Uso de agroquímicos com distribuição aérea (por avião);
- Grandes obras.

Nessa zona de amortecimento prioritária são permitidas atividades compatíveis com os objetivos das UCs, inclusive da futura Floresta Estadual. São permitidas, ainda, na ZAP:

- atividades que comprovadamente proporcionem melhorias nas funções ambientais;
- atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas;
- a abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água;
- a implantação de trilhas de interpretação da vegetação;
- a construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;
- a pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável.

Normas da Zona de Amortecimento Auxiliar

A zona de amortecimento auxiliar (ZAA) definida neste plano, diferentemente da ZAP, está fora dos limites da área pública denominada Fazenda Campininha, que abriga a Reserva Biológica, a Estação Ecológica e a Estação Experimental. Após a transformação da Estação Experimental em Floresta Estadual, a ZAA constituirá a zona de amortecimento, na definição clássica do artigo 2º, inciso XVIII do SNUC.

Neste sentido, para bem cumprir seus propósitos de minimizar os impactos negativos das atividades humanas sobre as UCs, nessa ZAA, não devem ser autorizadas:

- a) Atividades com potencial impacto, direta ou indiretamente, sobre a biota das UCs, tais como:
 - Supressão de vegetação nativa em desconformidade com a legislação, especificamente o Código Florestal (Lei Federal n 12651/2012), a Lei Florestal do Estado de São Paulo (Lei Estadual n 15684/2015), a Lei da Mata Atlântica (Lei Federal n 11428/2006), a Lei Estadual do Cerrado (Lei n 13550/2009) e seus regulamentos.
- Justificativa: A retirada da cobertura vegetal acarreta a perda de biodiversidade, havendo extinções locais, além de aumentar o grau de isolamento entre

remanescentes, pela diminuição da conectividade, o que impede ou limita o fluxo de espécies e indivíduos e, conseqüentemente, de genes (STRAFFORD e STOUFFER, 1999; GIBBS, 2001; GROOM, 2001; WILSON, 2004; PARDINI, 2004);

- Uso de fogo sem autorização do órgão ambiental e/ou em desconformidade com as normas vigentes.

Justificativa – A utilização de fogo próximo a unidades de conservação representa risco devido à falta de controle sobre o mesmo e à possibilidade de que este invada as áreas a serem preservadas, suprimindo a vegetação, ocasionando em mortes e fuga de espécimes da fauna e emissão de poluentes atmosféricos. Como consequência, há nítida destruição da paisagem, com comprometimento do equilíbrio ecológico (LOURENÇO, 1990; MIRANDA, 1998);

- Uso de agroquímicos com distribuição aérea por meio de aeronaves ou outro equipamento tecnologicamente similar

Justificativa - Além de cumprirem o papel de proteger as culturas agrícolas das pragas, doenças e plantas daninhas, os agroquímicos podem oferecer riscos à saúde humana e ao ambiente. O uso frequente, e muitas vezes incorreto, de agrotóxicos oferece riscos de contaminação dos solos agrícolas, das águas superficiais e subterrâneas apresentando, conseqüentemente, riscos de efeitos negativos em organismos terrestres e aquáticos (SPADOTTO et al., 2004). Desta forma, indica-se que a utilização de agroquímicos seja limitada às técnicas em solo, não sendo permitido o uso de aeronaves para a prática de aplicação de agrotóxicos;

- Geradoras de ruídos, vibrações, explosões em desconformidade com os parâmetros legais vigentes e luz artificial intensa que possa causar alterações significativas no comportamento de grupos da fauna.

Justificativa: Podem afetar o comportamento de diversos grupos taxonômicos. Algumas espécies são atraídas, enquanto que outras são afugentadas ou tem seu comportamento inibido;

-Que possam causar significativas alterações da temperatura da água de reservatórios, córregos e rios da bacia do entorno, em desconformidade com os parâmetros legais e técnicos vigentes.

Justificativa– Interfere nas condições de existência da flora e fauna e atuam decisivamente como fator limitante na reprodução das espécies;

- Promotoras de alterações hidroquímicas, hidrobiológicas e hidrológicas significativas, com impactos na geometria hidráulica de rios e cursos d'água da bacia da zona de amortecimento, em desconformidade à legislação.

Justificativa – Todos os rios tendem a atingir um equilíbrio dinâmico entre a sua descarga, velocidade média, carga sedimentar e a morfologia de seu leito (LEOPOLD e MADDOCK, 1953). Plantas e animais aquáticos são adaptados a essas condições específicas. Alterações provocadas nesse equilíbrio dinâmico, causadas, por exemplo, por barramentos e represamentos afetam não somente a área local, mas também a área abaixo e, no caso da biota, até a área acima dela (JUNK e MELLO, 1990). Entre as principais consequências, pode ser citado, por exemplo, a perda de espécies de peixes migratórios. Alterações hidroquímicas podem provocar o crescimento em massa de

macrófitas aquáticas, que pode levar ao aparecimento de doenças (especialmente, esquistossomose) e a deterioração da qualidade da água pela grande produção e a decomposição de matéria orgânica. Entre as principais alterações hidroquímicas, pode-se citar o uso de compostos a base de carbono, fósforo e/ou nitrogênio, em certas atividades, que levam a significativas alterações no índice de qualidade da água (KUBTIZA, 1999; SIMÕES et al., 2007). A introdução de espécies alóctones e invasoras figura entre a principal alteração hidrobiológica. No caso de alterações hidrológicas, a turbidez causada por certas atividades em função da suspensão de sedimentos finos prejudica a qualidade da água, principalmente a jusante do empreendimento. Outras alterações incluem o rebaixamento de calhas de rios, provocados por atividades de lavra, podem levar à instabilidade das margens e consequente supressão das matas ciliares (CBH MOGI, 1999).

-Promotoras de significativo incremento de fluxo de pessoas, veículos e equipamentos, exceto os casos em que não haja alternativa locacional e desde que ouvido o Conselho Gestor das UCs.

– Justificativa - No entorno de unidades de conservação, encorajam e facilitam a propagação de distúrbios, como por exemplo, o fogo, poluentes, a caça e extração ilegais. Além disso, o aumento do fluxo de veículos é responsável pela mortalidade de várias espécies da fauna (DORNAS et al., 2012). Pavimentações e asfaltamento de estradas no entorno de unidades de conservação, por exemplo, podem, a um só tempo, promover o aumento da velocidade dos veículos e fragmentar a paisagem, levando à perda de biodiversidade. De acordo com Schonewald-Cox e Buechner (1992), a fragmentação de unidades de conservação por estradas afeta negativamente as espécies que: i) não se dão bem em habitats de borda, ii) são sensíveis ao contato humano, iii) ocorrem em baixas densidades, iv) são improváveis ou incapazes de atravessar estradas, que acabam por funcionar como barreiras, e v) procuram estradas para se aquecer ou se alimentar;

-Promotoras de significativas mobilizações e movimentações de solos e rochas

Justificativa – Além de remover a camada mais superficial e fértil do solo, com impacto no estabelecimento e sobrevivência das plantas, acelera os processos erosivos que levam ao assoreamento dos corpos d'água com impacto sobre a fauna aquática. Alterações da qualidade da água dos cursos d'água e reservatórios da bacia do entorno das unidades de conservação podem ocorrer devido à sedimentação e lixiviação de efluentes;

b) Atividades com potencial impacto, direta ou indiretamente, na qualidade de fatores abióticos das UCs, tais como:

- Promotoras do significativo incremento de geração e disposição inadequada de resíduos sólidos

Justificativa – A composição química e biológica desses resíduos pode poluir o solo pela alteração de suas características físicoquímicas. Ainda, contribuem para a atração de vetores de doenças, tais como insetos e aves, favorecendo a proliferação de organismos patogênicos. Metais pesados presentes no chorume proveniente de resíduos sólidos constituem um dos maiores problemas ambientais que afetam os ecossistemas e a

saúde humana (CHEN et al., 2004). Ao infiltrar-se, o chorume alcança o lençol freático e contamina a água subterrânea e o solo, podendo ser absorvido pelas plantas e incorporado às cadeias tróficas (MAGOSSÍ e BONACELLA, 1991; SERRA et al., 1998; MUÑOZ, 2002; CHEN et al., 2004);

-Promotoras do incremento de geração de efluentes líquidos contaminantes, em desconformidade com a legislação vigente.

Justificativa – De modo semelhante aos resíduos sólidos, efluentes líquidos percolados representam potenciais elementos de degradação ambiental dos solos, das águas do lençol freático e das áreas do entorno;

-Promotoras do incremento de geração de emissões aéreas, em desconformidade com os parâmetros legais e técnicos vigentes.

Justificativa – A emissão de poluentes atmosféricos, tais como o NO_x, SO_x, CO, micropartículas, hidrocarbonetos e elementos presentes no carvão e nas cinzas, dos quais destacam-se o arsênio, o cádmio, o crômio, o chumbo e o selênio, ocasionam impactos negativos sobre o meio ambiente, pela poluição do ar. Há estudos que relacionam os efeitos negativos da poluição atmosférica sobre o desenvolvimento das plantas. Impactos secundários, como maus odores, podem ser causados por emissões de gases sulfídricos, mercaptanos, dióxido de carbono, metano, amoníaco, fosfina, entre outros, impactando a população humana do entorno.

-Geradoras e promotoras de contaminação do lençol freático e da vizinhança causadas por vazamento de óleos e combustíveis.

Outras atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, segundo definido pelo órgão responsável, no caso do estado de São Paulo, a CETESB, podem ser restringidas ou mesmo impedidas de se instalarem na zona de amortecimento auxiliar (ZAA), a

dependendo dos impactos definidos nos respectivos Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Nestes casos, atentar para a legislação vigente, sobretudo o artigo 36, parágrafo 3º do SNUC (Lei Federal nº 9985/2000) e a Resolução CONAMA nº 428/2010. O primeiro define que o licenciamento ambiental de empreendimentos que afetam a unidade de conservação e sua zona de amortecimento só poderá ser concedido mediante a autorização do órgão responsável por sua administração. O segundo estabelece os procedimentos do licenciamento ambiental que afetem unidades de conservação específicas e sua zona de amortecimento, mesmo quando não sujeitos ao EIA/RIMA.

Na Zona de Amortecimento Auxiliar (ZAA) são permitidas atividades compatíveis com os objetivos das UCs e atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, segundo definição do novo Código Florestal (Lei Federal 12651/2012), bem como as consideradas de utilidade pública ou interesse social, desde que sem alternativas locais, conforme a legislação e normas vigentes.

Atentar para legislação vigente:

- Sobre a conservação dos solos, recursos hídricos e biodiversidade, com atenção especial aos produtores rurais do entorno;
- Avaliar cuidadosamente os licenciamentos industriais, considerando os impactos causados pelas atividades citadas nos Anexos 9 e 10, do Decreto Estadual 8.468 de 8 de setembro de 1976, cabendo aos gestores das UCs a responsabilidade de licenciamento das autorizações, embora seja necessário evitar ao máximo os tipos de atividades citadas na referida lei;
- Atentar para a disposição e descarte de embalagens de agrotóxicos e fazer com que as leis pertinentes sejam respeitadas.

Dispender esforço contínuo para atuarem como facilitadores e encorajadores das seguintes atividades:

- Adequação ambiental, principalmente das áreas de preservação permanente junto aos proprietários vizinhos;
- Quando aplicável, desempenhar as atividades de controle de espécies invasoras também nas ZAs (Capítulo 4).

=====