



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

PLANO DE TRABALHO

**COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
DUPLICAÇÃO DA RODOVIA RAPOSO TAVARES**

Natureza do Trabalho: Elaboração do Plano de Manejo da APA Itupararanga

Interessado: SMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente – CPLEA – Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental

1. Contexto

A criação da Área de Proteção Ambiental - APA de Itupararanga na bacia hidrográfica do Alto Sorocaba, formador da represa de mesmo nome se fez necessário face às pressões que esta região vem sofrendo, principalmente pelo avanço de loteamentos em áreas de grande fragilidade ambiental, uso agrícola intenso com utilização de agrotóxicos e outras atividades que vêm comprometendo a qualidade e a quantidade de água da represa.

A duplicação da Rodovia Raposo Tavares é um indutor para o crescimento da urbanização e industrialização, podendo acarretar conseqüências negativas para o meio ambiente e comprometer esse manancial. A ocupação urbana sem critérios adequados poderá desencadear diversos problemas ambientais e perda da qualidade de vida da população diretamente envolvida, além de onerar o poder público e a sociedade com os altos custos para a instalação, recuperação e manutenção da infra-estrutura urbana.

A área de drenagem da represa Itupararanga, abrange parcialmente os municípios: Votorantim, Piedade, Ibiúna, Vargem Grande Paulista, Cotia, São Roque, Mairinque e Alumínio, sendo responsável pelo abastecimento público de 63% da população da bacia e pela geração de energia elétrica para a região.

A APA de Itupararanga foi estabelecida pela Lei Estadual nº 10.100, de 01 de dezembro de 1998 e alterada pela Lei Estadual 11.579 de 2 de dezembro de 2003, corresponde a área geográfica da bacia hidrográfica formadora da represa de Itupararanga compreendida pelos municípios de Alumínio, Cotia, Ibiúna, Mairinque, Piedade, São Roque, Vargem Grande Paulista e Votorantim.

O Sistema de Gestão das APAs está pautado na criação de Conselhos Gestores que, no caso do Estado de São Paulo, tem como base o Decreto Estadual nº 48.149, de 10 de outubro de 2003. Os Conselhos Gestores têm, entre suas principais atribuições, a elaboração dos Planos de Manejo como instrumento para se efetivar a gestão ambiental nesta Unidade de Conservação.

O Plano de Manejo é definido como “o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”. Esse documento técnico contempla o zoneamento ambiental, o estabelecimento de diretrizes de uso e ocupação do solo e os programas de ação.



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

O processo de elaboração do Plano de Manejo é coordenado pelo órgão gestor que, no Estado de São Paulo é a Secretaria do Meio Ambiente, por meio da Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental – CPLEA.

2. JUSTIFICATIVA

O Art. 33, Parágrafo único do Decreto Federal 4340/2002, define a aplicação dos recursos da compensação ambiental, de que trata o artigo 36 da Lei Federal Nº 9985/2000, que no caso das APAs, somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

- Elaboração do Plano de Manejo;
- Realização das pesquisas necessárias para o Manejo da Unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;
- Implantação de programa de educação ambiental;
- Financiamento de estudos de viabilidade econômica para o uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.

Por outro lado, a legislação citada acima estabelece, também, que as APAs devem dispor de um Plano de Manejo, que será elaborado pelo órgão gestor, com a participação da população residente e acompanhado pelo Conselho Gestor da unidade.

Considerando que a duplicação da rodovia Raposo Tavares provocará impactos significativos em uma área de influência, onde está inserida a APA de Itupararanga, foi definido que a compensação ambiental desse empreendimento será utilizado em atividades que venham a subsidiar as ações de gestão da referida APA, como a elaboração de seu Plano de Manejo e a implementação de Programas de Ação.

Nesse sentido, as atividades abaixo discriminadas têm como objetivo sistematizar informações sobre o território da APA, bem como especializá-las em material cartográfico, a ser produzido, gerando uma base para a elaboração do Plano de Manejo.

3. Abrangência

O Plano de Manejo será elaborado para o perímetro da APA Itupararanga, que compreende parcialmente os municípios de Alumínio, Cotia, Ibiúna, Mairinque, Piedade, São Roque, Vargem Grande Paulista e Votorantim.

4. Objetivo

O objetivo da presente proposta é a contratação de serviços técnicos especializados para a elaboração de levantamentos, mapeamento georreferenciado associado à banco de dados, visando subsidiar a elaboração de Plano de Manejo da APA Itupararanga, como também permitir o acompanhamento da evolução do uso e ocupação do solo na região.

5. Descrição das atividades

As atividades abaixo relacionadas correspondem a elaboração do Plano de Manejo da referida APA.



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

5.1. Plano de Trabalho

Deverá contemplar, de forma detalhada, a metodologia a ser adotada para elaboração de cada atividade, assim como os responsáveis pela coordenação e equipe técnica.

5.1.1. Produto: Relatório Técnico (RT- 01), conforme item acima

5.2. Elaboração da Carta do Uso e Ocupação do Solo por meio da interpretação das imagens de satélite, de acordo com a legenda a seguir:

Área urbana consolidada

Área urbana descontínua (baixa densidade)

Vegetação primária

Vegetação secundárias nos estágios de regeneração:

- inicial
- médio
- avançado

Cerradão

Cerrado

Pastagem

Agricultura Permanente e temporária

Reflorestamento (pinus e eucalipto)

Solo Exposto

Ocorrência de erosão

Atualização da malha rodoviária (até o nível de estradas municipais) e da malha ferroviária

Piscicultura (tanques)

Mineração em atividade / Mineração desativada

Lixão/Aterro sanitário

OBS.:

Identificar junto às Prefeituras e incluir na carta de uso e ocupação do solo:

- Áreas urbana e de expansão urbana, estabelecidas pela legislação municipal
- Áreas predominantemente industriais, estabelecidas pela legislação municipal
- Loteamentos irregulares existentes
- Pontos de captação de água para abastecimento público

Os elementos listados, que tiverem seu mapeamento incompatível com a escala adotada (1:50.000), deverão ser indicados no mapa e sua localização constar de tabela com coordenadas UTM, passíveis de posterior mapeamento, em escala mais detalhada.

Para a confirmação das classes da legenda, deverá ser realizada a checagem de campo, devidamente comprovada por fichas de campo e documentação fotográfica, em no mínimo 1 (um) ponto para cada classe identificada nas imagens.

5.2.1. Produto: Relatório Técnico (RT 02), contendo:

A metodologia de elaboração da atividade e cartas em escala 1:50.000 com o uso e ocupação do solo.

5.3. Proposta de zoneamento ambiental e diretrizes para o uso e ocupação do solo.

Como resultado deverá ser elaborada uma nova proposta de zoneamento em mapa na escala 1:50.000, para subsidiar os trabalhos da Primeira Oficina de Planejamento, contendo:

- **Delimitação das Áreas Homogêneas:** para a preservação, conservação, ocupação



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

dirigida e recuperação, adotando-se como referência o Roteiro Metodológico do livro editado pela SMA: APAs – Áreas de Proteção Ambiental no Estado de São Paulo, 2004.

- **As Diretrizes para o uso e ocupação do solo para cada zona ambiental.**

5.3.1. Produto: Relatório Técnico (RT- 03), contendo:

Mapas em escala 1:50.000, contendo a proposta de zoneamento ambiental e as diretrizes para o uso e ocupação do solo de cada zona.

A CPLEA fornecerá os arquivos digitais dos mapas IBGE em formato MapInfo.

5.4. Organização e realização da Primeira Oficina de Planejamento

A empresa contratada deverá organizar e realizar a Oficina de Planejamento com os membros do Conselho Gestor, representantes de órgãos estaduais que atuam na região da APA, das administrações municipais e outros fóruns existentes, como o Comitê das bacias hidrográficas dos rios Sorocaba e Médio Tietê.

Esta oficina terá a duração de 2 (dois) dias, e uma carga horária diária de 5 (cinco) horas. A empresa contratada deverá disponibilizar mediador, relatores e pessoal de apoio para coordenar os Grupos de Trabalho.

Para a realização da referida oficina, a empresa deverá produzir o material cartográfico, textos e a dinâmica dos trabalhos a serem realizados na Oficina de Planejamento, conforme descrito no item 5.5.

Nesta oficina a empresa contratada deverá apresentar os trabalhos elaborados desde o início do processo até esta etapa para os participantes, que farão a análise do zoneamento, das normas e diretrizes propostos e, a partir do conhecimento local poderão propor as alterações e adequações que julgarem necessárias.

5.4.1. – Sistematização dos resultados da primeira Oficina de Planejamento

Após a realização da primeira oficina, a empresa contratada deverá entregar um relatório com o conteúdo da apresentação feita na Oficina, bem como a sistematização dos resultados das atividades realizadas, compreendendo mapas na escala 1:50.000 com o Zoneamento Ambiental e as Diretrizes e Normas para o uso e ocupação do solo, validados pelos participantes da Oficina.

5.4.2. Produto – Relatório Técnico (RT – 04), contendo:

Mapas e textos com os resultados da Primeira Oficina de Planejamento

5.5. Organização e realização da Segunda Oficina de Planejamento

Da mesma forma que a oficina anterior, a empresa contratada deverá organizar e realizar a segunda Oficina de Planejamento com os membros do Conselho Gestor, representantes de órgãos estaduais que atuam na região das APAs, das administrações municipais e outros fóruns existentes, como o Comitê da bacia hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê.

Esta oficina terá a duração de 2 (dois) dias, e uma carga horária diária de 5 (cinco) horas. A empresa contratada deverá disponibilizar mediador, relatores e pessoal de apoio para coordenar os Grupos de Trabalho.



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

Para a realização da referida oficina, a empresa deverá produzir material cartográfico, bem como textos adequados para a apresentação das informações sistematizadas e elaboradas até a data do evento.

Esta segunda oficina compreende duas atividades principais:

- 1) a apresentação da nova versão do zoneamento e a proposição das diretrizes para o uso e ocupação do solo para cada zona mapeada, para avaliação e a consolidação junto aos representantes presentes.
- 2) Após a atividade acima, os Grupos de Trabalho identificarão os Programas de Ação para a gestão da APA e a agenda das consultas públicas a serem realizadas na região.

5.5.1. Sistematização dos resultados da segunda Oficina de Planejamento

Após a realização da segunda oficina, a empresa contratada deverá entregar um relatório com o conteúdo da apresentação feita na Oficina, bem como a sistematização dos resultados das atividades realizadas, compreendendo mapas na escala 1:50.000 com o Zoneamento Ambiental final e as Diretrizes para o uso e ocupação do solo para cada zona mapeada consolidados pelos representantes presentes, assim como a apresentação dos Programas de Ação para a gestão da APA.

5.5.2. Produto: Relatório Técnico (RT – 05), com:

Conteúdo da apresentação feita na Segunda Oficina de Planejamento, bem como a sistematização dos resultados das atividades realizadas na oficina, compreendendo textos e os mapas com a proposta final do zoneamento ambiental, assim como as Diretrizes e para o uso e ocupação do solo e os Programas de Ação.

5.6. Organização e realização Terceira Oficina de Planejamento

Nesta oficina será definida a minuta de decreto do Plano de Manejo com os membros do Conselho Gestor, representantes de órgãos estaduais que atuam na região das APAs e das administrações municipais.

Esta oficina terá a duração de 2 (dois) dias, e uma carga horária diária de 5 (cinco) horas. A empresa contratada deverá disponibilizar mediador, relatores e pessoal de apoio para coordenar os Grupos de Trabalho.

Para a realização da referida oficina, a empresa deverá produzir material cartográfico, bem como textos adequados para a apresentação das informações sistematizadas e elaboradas até a data do evento.

5.6.1. Sistematização dos resultados da terceira Oficina de Planejamento

Após a realização da oficina, a empresa contratada deverá entregar a minuta de decreto do Plano de Manejo da APA com as contribuições dos grupos de trabalho.

5.6.2. Produto: Relatório Técnico (RT- 06), com:

Conteúdo da apresentação feita na Oficina, bem como uma sistematização dos resultados das atividades realizadas na Terceira Oficina de Planejamento, bem como a minuta do decreto do Plano de Manejo da APA.



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

5.7. Reuniões públicas

Organização e realização de duas reuniões públicas na região da APA com representantes do Conselho Gestor, de órgãos estaduais que atuam na região, das administrações municipais e das entidades da sociedade civil, população local e outros fóruns regionais. Nessas reuniões serão apresentados os resultados das atividades realizadas.

Cada reunião terá a duração de 3 (três) horas. A empresa contratada deverá disponibilizar mediador e relatores. A CPLEA e o Conselho Gestor ficarão responsáveis pela definição dos locais.

Para a realização das referidas reuniões, a empresa deverá produzir material cartográfico, bem como textos adequados para a apresentação das informações sistematizadas e elaboradas até a data do evento.

5.7.1 Produto: Relatório Técnico (RT – 07)

A empresa contratada deverá entregar um relatório com o conteúdo das apresentações feitas nas referidas reuniões, bem como uma sistematização dos resultados das atividades realizadas nesses eventos (texto e mapas, fotos).

5.8 – Desenvolvimento de banco de dados georreferenciado com aplicativo.

- Todos os dados e informações alfanuméricos e cartográficos levantados e desenvolvidos neste projeto, deverão formar um banco de dados georreferenciado
- Deverá ser desenvolvido um aplicativo, amigável, para manipulação das informações georreferenciadas - adotar 15 “queries”

5.9. Capacitação técnica

Treinamento de 20 técnicos, sendo 16 técnicos das prefeituras municipais do perímetro da APA, e mais 4 (quatro) indicados pela CPLEA e Conselho Gestor da APA, com carga horária de 8 horas, para a manipulação do aplicativo a ser desenvolvido. Deverá ser distribuído material apostilado, utilizando-se os dados e informações gerados no próprio projeto. O local e hora das atividades serão definidos posteriormente.

6. Produtos

6.1. (RT 01) - Plano de Trabalho

Deverá contemplar, de forma detalhada, a metodologia a ser adotada para elaboração de cada atividade descrita nos itens anteriores, assim como os responsáveis pela coordenação e equipe técnica.

6.2. (RT 02) - Cartas de Uso e Ocupação do Solo

Deverá ser apresentado no formato .tab, .wor (área de trabalho) e .plt e duas cópias em papel, escala 1:50.000 e relatório técnicos correspondentes aos mapeamentos.

6.3. (RT 03) – Proposta preliminar do zoneamento



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

Mapas em escala 1:50.000, contendo a proposta do zoneamento ambiental e as diretrizes para o uso e ocupação do solo de cada zona, na escala 1:50.000, elaborada a partir das imagens de satélite

6.4. (RT 04) Relatório da Primeira Oficina de Planejamento com a metodologia utilizada e o conteúdo da apresentação feita nesse evento, bem como uma sistematização dos resultados das atividades realizadas (texto e mapas).

6.6. (RT 05) - Relatório técnico da Segunda Oficina de Planejamento com a metodologia utilizada e o conteúdo da apresentação feita nesse evento, bem como uma sistematização dos resultados das atividades realizadas (texto e mapas).

6.7. (RT 06) - Relatório técnico da Terceira Oficina de Planejamento com a metodologia utilizada e o conteúdo da apresentação feita nesse evento, bem como uma sistematização dos resultados das atividades realizadas (texto e mapas).

6.8. (RT 07) - Relatório técnico das Reuniões Públicas com o conteúdo das apresentações feitas nas referidas reuniões, bem como uma sistematização dos resultados das atividades realizadas nesses eventos (texto e mapas).

6.9. (RT 08) – Relatório Final

Este relatório deverá contemplar texto sobre o processo de desenvolvimento dos trabalhos, referentes aos mapas com o zoneamento ambiental final, as diretrizes para o uso e ocupação do solo, os Programas de Ação, a minuta de decreto do Plano de Manejo, o Aplicativo (banco de dados) e a capacitação dos técnicos..

7. Considerações Gerais

Todos os produtos gerados decorrentes deste Plano de Trabalho serão de propriedade da CPLEA.

Todos os relatórios deverão contemplar os procedimentos metodológicos adotados para cada atividade elaborada, assim como as Referências Bibliográficas, Glossário e Equipe Técnica.

Todos os produtos desenvolvidos neste projeto deverão ser entregues em mídia CD Rom, observando-se os formatos exigidos para cada mapeamento e prova em papel plotado em sulfite branco 90 gramas.

São de responsabilidade da empresa contratada a organização e realização das Oficinas de Planejamento, das Reuniões Públicas e da Capacitação dos técnicos para manipulação do aplicativo, as providências da infra-estrutura, mapas para uso dos grupos de trabalho, mediadores, relatores e pessoal de apoio, coffee break e outras despesas como combustível, diárias e refeições de seus técnicos.

8. Produtos e prazos, contados a partir da data da assinatura do contrato, sendo que a liberação da fatura referente a cada produto será feita após a aprovação técnica da CPLEA.



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

- (RT 01) - Plano de Trabalho – xxx dias
- (RT 02) - Cartas de Uso e Ocupação do Solo – xxx dias
- (RT 03) – Proposta preliminar do zoneamento - xxx dias
- (RT 04) Relatório da Primeira Oficina de Planejamento – xxx dias
- (RT 05) - Relatório técnico da Segunda Oficina de Planejamento – xxx dias
- (RT 06) - Relatório técnico da Terceira Oficina de Planejamento – xxx dias
- (RT 07) - Relatório técnico das Reuniões Públicas – xxx dias
- (RT 08) – Relatório Final xxx dias

9. Cronograma Físico-Financeiro

10. Qualificação da Equipe Técnica

Os técnicos que participarão do projeto devem dominar conceitos geográficos de cartografia, banco de dados, planejamento territorial e geoprocessamento, bem como, profissionais especializados para a realização das Oficinas de Planejamento (mediadores, relatores e pessoal de apoio).

A empresa contratada deverá apresentar provas de trabalhos já realizados, similares ou iguais ao presente Plano de Trabalho

11. Supervisão

A supervisão dos trabalhos será realizada pela SMA/CPLEA, a qual indicará 2 (dois) técnicos para o acompanhamento do desenvolvimento das atividades.