



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO DE
RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

TERMO DE REFERÊNCIA PARA A CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA
PARA A REALIZAÇÃO DE CURSO SOBRE ECONOMIA DO MEIO
AMBIENTE

1. IDENTIFICAÇÃO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA

1.1. NÚMERO: 01/ 2010

1.2. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Economia e administração de empresas.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE:

2.1. CLIENTE: Unidade de Coordenação do Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

2.2. ENDEREÇO: Av. Professor Frederico Hermann Jr, 345, Alto de Pinheiros, São Paulo, SP

2.3. NOME DO RESPONSÁVEL: Helena de Queiroz Carrascosa von Glehn

3. METODOLOGIA DE QUALIFICAÇÃO E SELEÇÃO

Seleção Baseada nas Qualificações do Consultor (SQC), conforme *Diretrizes para a Seleção e Contratação de Consultores pelos Mutuários do Banco Mundial* publicadas em maio de 2004.

4. CONTEXTO

Informações sobre o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares

De acordo com o mais recente levantamento da cobertura florestal realizado pela SMA, no Estado de São Paulo existem 3,398 milhões de hectares cobertos por vegetação nativa, considerando as diferentes fito-fisionomias de ocorrência, o que representa 13,9% de área total do Estado. Quando são comparadas as informações fornecidas pelos dois últimos inventários florestais (2000 e 2005) verifica-se ter havido acréscimo de vegetação nas regiões que já apresentavam maiores índices de cobertura florestal, enquanto houve a redução de vegetação em áreas que já apresentavam menores índices.

Assim, embora no cômputo geral se verifique a estabilização dos percentuais de cobertura florestal, verifica-se que o processo de insularização dos fragmentos



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO DE
RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

remanescentes na maior parte do território paulista ainda persiste, uma vez que a vegetação remanescente distribui-se de forma heterogênea, concentrando-se no litoral e na Serra do Mar onde se encontram as principais Unidades de Conservação administradas pelo poder público. Por outro lado, vastas áreas encontram-se praticamente desprovidas de vegetação nativa, apresentando fragmentos remanescentes isolados na paisagem. O isolamento dos remanescentes florestais têm se constituído em ameaça concreta à estrutura, funções e estabilidade dos ambientes naturais, em especial da Mata Atlântica e do Cerrado, biomas de importância global presentes no Estado de São Paulo. O desmatamento, aliado à suscetibilidade à erosão e ao manejo inadequado dos solos, contribui também para a perda de solo fértil e para o assoreamento de rios, represas e nascentes, prejudicando a disponibilidade de água para o abastecimento público e para o desenvolvimento.

Neste contexto, é especialmente grave a situação das áreas ciliares que, de maneira geral, encontram-se desmatadas e degradadas uma vez que porção significativa deste ecossistema em áreas de produção agrícola foi suprimida ou sofreu algum grau de perturbação. A reversão desta situação, com a restauração florestal em áreas ciliares, possibilitaria a criação de uma extensa rede de corredores que contribuiria para aumentar a conectividade entre os fragmentos de vegetação remanescente, apoiando a conservação da biodiversidade, e para a proteção dos recursos hídricos e do solo.

Ocorre que, apesar da importância das matas ciliares e dos esforços desenvolvidos para sua recuperação, algumas questões têm representado obstáculos a programas e projetos de restauração de florestas ciliares. As principais barreiras à implantação de projetos de recuperação de matas ciliares podem ser sistematizadas em seis grandes grupos: a) dificuldade de engajamento de proprietários rurais que, de maneira geral, entendem a obrigação de preservar matas ciliares como uma expropriação velada de áreas produtivas da sua propriedade; b) insuficiente disponibilidade de recursos para a recuperação de matas ciliares e ineficiência no uso dos recursos disponíveis; c) déficit regional (qualitativo e quantitativo) na oferta de sementes e mudas de espécies nativas para atender à demanda a ser gerada por um programa de recuperação de matas ciliares; d) dificuldade de implantação de modelos de recuperação de áreas degradadas adequados às diferentes situações; e) falta de instrumentos para planejamento e monitoramento integrado de programas de recuperação de áreas degradadas e f) dificuldades no reconhecimento, pela sociedade, da importância das matas ciliares e também para a mobilização, capacitação e treinamento dos agentes envolvidos.

Considerando tais restrições foi proposto o Projeto de Recuperação de Matas Ciliares - PRMC, que é objeto do Acordo de Doação TF 055091 firmado entre o Governo do Estado e o Banco Mundial para repasse de recursos do *Global Environment Facility - GEF*, com o objetivo de desenvolver instrumentos para viabilizar a recuperação de matas ciliares em larga escala.

A estrutura do Projeto compreende cinco componentes:



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO DE
RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

1 - Desenvolvimento de políticas: o objetivo é avaliar e criar condições para a implantação de um programa estadual de recuperação sustentada de matas ciliares, a partir de aspectos como oferta de tecnologia, aparatos tributários e legais e vertente macroeconômica, com a proposição de um sistema para pagamento por serviços ambientais. Inclui a identificação de áreas prioritárias com vistas à formação de corredores regionais de biodiversidade e o desenvolvimento de um sistema para monitorar matas ciliares.

2 - Apoio à restauração sustentável de florestas ciliares: visa o desenvolvimento e a disseminação de metodologias, e o incremento da oferta de sementes e mudas em quantidade e qualidade adequadas à recuperação de matas ciliares. Seus subcomponentes são: Desenvolvimento e validação de metodologia para restauração florestal; e Apoio à colheita de sementes e produção de mudas de espécies nativas.

3 - Investimentos em práticas de uso sustentável do solo e restauração florestal: desenvolvidos em microbacias representativas das situações encontradas no Estado de São Paulo, para testar, consolidar e permitir a replicação de instrumentos, técnicas e metodologias propostos pelos demais componentes do projeto. Incluem-se aqui os subcomponentes: Investimentos em áreas produtivas agrícolas e de pastagens (no âmbito do PEMH/CATI); e Projetos Demonstrativos (PDs) de recuperação de matas ciliares.

4 - Capacitação, educação ambiental e treinamento: destaca a importância dos aspectos culturais e sociais nesse campo, com os subcomponentes: Educação ambiental no ensino formal; Mobilização e divulgação (*stakeholders* e população residente nas bacias prioritárias); Capacitação de agentes ambientais (executores do projeto); Capacitação para a gestão sustentável nas microbacias (beneficiários do projeto).

5 - Gestão, monitoramento e avaliação, e disseminação de informações: destina-se a coordenar, gerenciar, monitorar e difundir as ações desenvolvidas.

Aspectos econômicos da gestão do meio ambiente

A lógica por trás da degradação dos ecossistemas paulistas é essencialmente econômica. Ecossistemas naturais foram removidos, em sua maior parte, para dar espaço a atividades econômicas diversas - em especial agrícolas. Entretanto, uma parcela significativa dessas áreas convertidas para usos antrópicos não é adequada para os fins aos quais foram destinadas, e oferecem pouco ou mesmo nenhum retorno econômico. Há também terras protegidas por lei, cujo uso agrícola é restrito ou mesmo proibido. Por outro lado, os ecossistemas que antes dominavam essas áreas ofereciam uma série de benefícios à sociedade, os chamados “serviços ambientais”, cujos valores estimados, quando expressos monetariamente, muitas vezes mostram-se superiores aos obtidos com a exploração econômica tradicional dessas terras.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO DE
RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

A política de comando e controle voltada para a recuperação e conservação ambiental não tem se revelado suficiente para conter a degradação do processo produtivo agropecuário. A edição do Código Florestal em 1965 deixou claro o reconhecimento da importância ambiental do ecossistema ripário, ao eleger as áreas de influência deste sistema como de preservação permanente. Entretanto mais de 40 anos depois, no Estado de São Paulo, pouca ou quase nenhuma mata ciliar foi recuperada, sendo estimado em um milhão de hectares o atual déficit paulista por cobertura vegetal adequada ao longo de corpos d'água. Nem mesmo as áreas denominadas "reserva legal", cuja recomposição é obrigatória, segundo a lei, foram recuperadas.

O produtor rural, sentindo-se confiscado em parte de sua expectativa de renda, exita em desembolsar significativa quantia (cerca de R\$6.000,00 por hectare, em média) para restaurar florestas. Some-se a este aspecto financeiro a percepção prevalecente de um investimento cujos benefícios são muito mais direcionados para a sociedade do que para ele mesmo.

Mas os ecossistemas estão caminhando para a falência e seus serviços ambientais começam a demonstrar sinais de escassez, mais notadamente daqueles serviços correlacionados com a água em áreas com elevada densidade demográfica. Portanto, há urgência em recuperar a capacidade de geração de serviços ambientais como proteção, conservação e melhoria da qualidade e da disponibilidade de recursos hídricos, mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, polinização, conservação das diversidades biológica e genética, e mesmo serviços vinculados a lazer e turismo, entre outros.

Não há como recuperar os ecossistemas paulistas sem ter os proprietários rurais como parceiros, já que a maior parte das terras e boa parte dos remanescentes dos ecossistemas naturais do Estado estão em propriedades particulares. Para incentivar esses proprietários rurais a engajarem-se voluntariamente nesse processo de recuperação e conservação do patrimônio ambiental do Estado, mostra-se indispensável proporcionar-lhes condições econômicas favoráveis, de modo que a recuperação e conservação ambiental não mais sejam vistas como perdas econômicas.

Nesse sentido, um melhor conhecimento de instrumentos, ferramentas e técnicas de análise econômica permitirá o delineamento de políticas públicas ambientais mais eficientes, e que considerem as dimensões econômicas dos problemas ambientais a serem enfrentados.

5. OBJETIVO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA

Os serviços a serem contratados têm como objetivo o oferecimento de um curso sobre instrumentos, ferramentas e técnicas de análise econômica, focado nas análises econômicas de projetos ambientais e de políticas públicas ambientais, com destaque para programas de pagamentos por serviços ambientais.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO DE
RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

6. ESCOPO

6.1 O curso ocorrerá na cidade de São Paulo e terá, no máximo, 20 alunos, os quais serão selecionados pela Contratante;

6.2 Os alunos serão escolhidos entre funcionários da SMA, todos com curso de nível superior em diferentes áreas do conhecimento;

6.3 O curso terá o total de 120h/aula, distribuídas em 3 módulos semanais organizados de segunda a sexta feira, em horário comercial;

6.4 Os módulos do curso devem ser intercalados com pelo menos uma semana de expediente regular da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo;

6.5 O programa do curso deve incluir:

- a) **Microeconomia**: funcionamento de mercados, equilíbrio entre oferta e demanda, falhas de mercado;
- b) **Economia dos recursos naturais**: critérios econômicos para o manejo dos recursos naturais;
- c) **Instrumentos econômicos**: estratégias de interesse para políticas públicas ambientais;
- d) **Análise econômica de políticas ambientais**: critérios econômicos para a avaliação de políticas de conservação e recuperação do meio ambiente (ênfase principal em políticas voltadas a serviços ambientais);
- e) **Valoração econômica**: técnicas para estimar o valor econômico de recursos naturais;
- f) **Análise custo-benefício**: técnicas para avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;
- g) **Economia experimental**: simulações do funcionamento de mercados (ênfase principal em serviços ambientais);
- h) **Estudos de Caso**: apresentação de estudos relacionados à aplicação prática de ferramentas econômicas na conservação e recuperação de recursos naturais (ênfase principal em serviços ambientais);

6.6 Em seus métodos, o curso deverá utilizar-se de, no máximo, 60% do tempo com aulas expositivas, devendo o restante do tempo ser dedicado a estudos de caso e exercícios teórico-práticos.

6.7 Ao final do curso, os participantes deverão ser capazes de avaliar a dimensão e os impactos que variáveis econômicas podem ter no desempenho de políticas públicas e projetos na área ambiental.

7. PRODUTOS E PRAZOS:

- Produto 1 - 1º Relatório contendo:
 - a) Cronograma detalhado do curso, especificando, para cada dia, os temas a serem tratados e os respectivos horários de aulas expositivas, estudos de caso e



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO DE
RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

exercícios teórico-práticos. OBS: o conteúdo do curso deve ser discutido em detalhes com a Contratante, antes da apresentação da proposta de cronograma;

- b) Lista de bibliografia de apoio que inclua não só o nível de complexidade que será tratado no curso, mas também as referências adequadas para um posterior aprofundamento nos temas que serão tratados no curso. A lista deverá discriminar as referências quanto à profundidade com que tratam dos temas a que se referem;

PRAZO: até 15 dias a partir da assinatura do contrato.

- Produto 2 - Apostila contendo, de forma clara e resumida, os principais conceitos que serão abordados no curso;

PRAZO: até 30 dias a partir da assinatura do contrato.

- Produto 3 - Ministrará o curso conforme especificado no Produto 1, e apresentará relatório final contendo:

a) Avaliação do curso e dos participantes (individualmente), considerando o nível de assimilação do conteúdo oferecido;

b) Sugestões para aprofundamento dos estudos nos temas apresentados no curso e também para outros temas, relacionados à economia e meio ambiente, que, a critério da Consultora, devem ser melhor investigados pela Contratante.

PRAZO: até 90 dias a partir da assinatura do contrato.

8. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos deverão ser apresentados em meio digital (CD, podendo ser enviados por correio eletrônico), e em papel, em aplicativos do Office 2000.

Os produtos gerados deverão ser entregues em versão preliminar para análise e aprovação com pelo menos uma semana de antecedência do prazo final para entrega do produto, na sede do cliente.

9. PERÍODO DA CONTRATAÇÃO

O prazo estimado para a realização dos serviços descritos é de 90 dias. O cronograma de trabalho poderá sofrer ajustes de comum acordo entre o cliente e a Consultora.

10. FORMA DE PAGAMENTO

Os produtos serão pagos, mediante entrega e aceitação dos produtos referenciados no item 7. *Produtos e Prazos*, no prazo de até 10 dias após o aceite dos produtos e de acordo com os percentuais abaixo indicados.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO DE
RECUPERAÇÃO DE MATAS CILIARES

PRODUTO	PRAZO (dias após a assinatura do contrato)	% DO VALOR TOTAL
Produto 1: 1º Relatório	15	20
Produto 2: Apostila	30	20
Produto 3: Relatório final	90	60

11. INSUMOS A SEREM FORNECIDOS PELO CLIENTE

- Local e infra-estrutura para o curso;
- Lista de alunos matriculados no curso;
- Estudos e informações produzidas pelo PRMC que a Consultora julgue úteis para o conteúdo do curso (deverão ser requisitadas no produto/relatório 1).

12. PERFIL DOS PROFISSIONAIS

O(s) professor(es)/instrutor(es) deverá(ão) ter formação e/ou pós-graduação (*stricto sensu*) nas áreas de Economia ou Administração de empresas, além de experiência em questões relacionadas à economia do meio ambiente. No caso de equipe, está deverá ser constituída por profissionais com formação acadêmica e experiência compatível com o escopo dos serviços.

São Paulo, fevereiro de 2010