



FUNDAÇÃO FLORESTAL

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIAGNÓSTICO E MANEJO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS NO PARQUE ESTADUAL INTERVALES

INDICE

1. OBJETO DO CONTRATO	02
2. JUSTIFICATIVA	02
3. ATIVIDADES E PRODUTOS	06
4. ETAPAS	07
5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	18
6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	18
7. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	19
8. DO LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	19
9. PRAZO E PRODUTOS A SEREM ENTREGUES	19
10. RECEBIMENTO DO OBJETO	19
11. SUPERVISÃO	20
12. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	21
ANEXO 1	22



1. OBJETO DO CONTRATO

O presente Termo de Referência (TdR) tem por objetivo a contratação de serviços de diagnóstico e manejo de espécies exóticas invasoras através de técnicas de controle, monitoramento e erradicação no interior do Parque Estadual Intervales (PEI).

2. JUSTIFICATIVA

A ocupação da área que compõe PEI remonta ao século VI, quando jesuítas e índios buscavam estabelecer rotas entre o planalto e o litoral. Já no século XX, era corriqueiro a ocorrência de derrubadas de floresta para práticas agrícolas em áreas próximas à atual região da sede do PEI, nos vales dos rios Carmo, Pilões e em áreas no Planalto. Segundo relatos as áreas escolhidas para a agricultura não eram cobertas por florestas primárias, em geral, mas por capoeiras tardias que queimavam melhor. Ainda, segundo relatos, houveram roças em áreas de canela-preta, de jatobá e de pau-de-óleo, ou seja, espécies características de florestas tardias. As florestas primárias remanescentes localizam-se onde a declividade, entre outros fatores, não favoreceu a agricultura, principalmente nas encostas voltadas para vales estreitos. Na década de 50, a área foi adquirida pelo Banco Banespa, mas foi somente na década de 70 que ocorreu um incremento das atividades na chamada Fazenda Intervales devido à sua inclusão na política do Estado de São Paulo. O objetivo da política era desenvolver o Vale do Ribeira para ocupar as terras e combater a guerrilha ali estabelecida. Nessa época, a Banespa Mineradora assumiu a Fazenda e passou a prospectar minério. Houve mineração de ouro na área conhecida por Saibadela, que se mostrou inviável economicamente. No entanto, houve a atração de garimpeiros e posseiros, que foram posteriormente expulsos por força policial. Por esta época, várias autorizações de pesquisa de lavra já haviam sido emitidas, muitas delas para o grupo Votorantim. A Banespa Mineradora, que acabara de chegar, ficou com o que sobrou para pesquisa, desistindo do projeto de mineração e instalou a exploração do palmito (*Euterpe edulis*) como forma de minimizar os custos com a fazenda. Com isto houve diminuição da derrubada de áreas para plantio. A maioria dos moradores passou, então, a receber salário do Banespa para o corte do palmito, o que deixava pouco tempo livre para a prática da agricultura. Outro fato que influenciou muito na diminuição da atividade agrícola local foi que, a



partir daí os trabalhadores passaram a receber salários e a maioria passou a comprar seus gêneros alimentícios. A exploração alcançou a Base do Carmo, a cerca de 9 Km da sede da Fazenda, quando se observou diminuição da extração. Hoje, passados mais de trinta anos do término daquela atividade, ainda podem ser observadas suas conseqüências em toda área, seja nas alterações da vegetação ou na abertura de trilhas de acesso às áreas exploradas. Pode-se sintetizar as alterações historicamente causadas sobre a vegetação na área do atual PEI nas seguintes ações: exploração de calcário, derrubada de floresta para a prática de agricultura e implantação de infra-estrutura (estradas, trilhas e imóveis), exploração de espécies para madeira, lenha e palmitreiro, geadas e queimadas.

Áreas extensas do atual território do PEI foram cultivadas, e tiveram a introdução de plantas exóticas, como banana, limão, mamão, jaca, manga, hortaliças, gramas, plantas medicinais e ornamentais. Essas alterações na vegetação natural da Mata Atlântica, associadas também ao cultivo de espécies exóticas oportunistas nas regiões de entorno (pinus, palmeira real entre outras), e a abertura de acessos na floresta aumentam as chances de invasão no PEI. Nos imóveis rurais do entorno do Parque também foram implantados jardins com arbustos, ervas e gramados de espécies exóticas.

Em 2009 o Plano de Manejo do Parque Estadual Intervales foi publicado, e pela primeira vez, ocorreu a avaliação do tema espécies exóticas sob a perspectiva da conservação da biodiversidade. As sete espécies exóticas vegetais mais conspícuas, sendo algumas propensas a causar danos à conservação, foram apresentadas juntamente com dados históricos do seu processo de introdução. Assim, a problemática das espécies exóticas foi reconhecida pela primeira vez e as diretrizes de trabalho determinaram a necessidade de estudos mais específicos para cada espécie exótica existente. Esses estudos devem ter no mínimo um diagnóstico de cada espécie vegetal exótica no contexto do Parque e do seu zoneamento, e indicar as melhores técnicas de manejo passíveis de serem aplicadas a cada situação.

As espécies citadas no Plano de Manejo e suas principais informações estão na Tabela 1.

Tabela 1. Espécies exóticas apresentadas no Plano de Manejo do PEI



	Espécie exótica	Nome popular	resumo no plano de manejo	pag.
1	<i>Musa paradisiaca</i>	Bananeira	Nos entornos das áreas em que foram estabelecidos imóveis, em geral houve ajardinamento baseado em espécies exóticas, principalmente de arbustos e ervas, incluindo gramados e arvores frutíferas	363
2	<i>Pinus sp.</i>	Pinus	Dispersação pelo vento, vinda de propriedades do entorno como a Orsa, Votorantim	363
3	<i>Roystonea regia</i>	Palmeira real	Introduzida por proprietários do entorno para a produção de palmito, ou ornamento	363
4	<i>Paspalum notatum</i>	Capim-batatais	Campos e savanas antrópicos - Resultado do corte da vegetação original e seu abandono, ou do plantio desta espécie de gramínea	369
5	<i>Brachiaria sp.</i>	Braquiaria	Introduzida no PEI na década de 80, para formação de pastagens para o gado	371
6	<i>Melinis minutiflora</i>	Capim-gordura		371
7	<i>Pennisetum purpureum</i>	Capim-elefante	Introduzida no PEI na década de 80, para formação de pastagens para o gado bovino	371

A Tabela 2 representa o início do trabalho de diagnóstico das espécies exóticas e invasoras no território do PEI. São observações atuais coletadas recentemente em trabalhos de campo da equipe de técnicos e monitores, complementando o que foi apresentado no Plano de Manejo de 2009.



Tabela 2. Espécies vegetais exóticas observadas no território do PEI:

1	<i>Psidium guajava</i>	Goiaba
2	<i>Persea americana</i>	Abacate
3	<i>Citrus</i> sp.	Limão
4	<i>Tecoma stans</i>	Ipe de jardim
5	<i>Musa rosacea</i>	banana flor
6	<i>Malvaviscus</i> sp.	Hibisco
7	<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespera
8	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaca
9	<i>Archontophoenix</i> sp.	Palmeira australiana
10	<i>Tibouchina grandiflora</i>	Quaresmeira
11	<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira
12	<i>Eucaliptus</i> sp.	Eucalipto
13	<i>Heydichium coronarium</i>	Lírio do brejo
14	<i>Michelia champaca</i>	Magnólia amarela
15	<i>Callistemon</i> sp.	Escovinha
16	<i>Plumeria rubra</i>	Plumeria
17	<i>Thypha</i> sp.	Taboa

As Tabelas 1 e 2 não excluem a possibilidade de outras espécies vegetais exóticas serem encontradas durante os levantamentos de campo deste Trabalho. Àquelas que foram citadas apenas pelo seu gênero botânico devem levar em consideração a possibilidade de existir mais de uma única espécie introduzida no Parque.

Não existem dados populacionais ou de distribuição espacial dessas espécies vegetais exóticas explicitados em documentos oficiais do Parque. Dados desse tipo deverão ser gerados a partir das necessidades deste trabalho.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

3. ATIVIDADES E PRODUTOS

Os trabalhos objetivam diagnosticar e manejar espécies exóticas e invasoras no interior do PEI e capacitar até 30 funcionários da Fundação Florestal (FF).

Estão planejados 5 produtos gerais ao longo de 5 etapas de trabalho:

PRODUTOS

- 1) Diagnóstico das espécies vegetais exóticas invasoras no PEI;
- 2) Plano de ação para manejo de espécies exóticas e invasoras no PEI;
- 3) Curso de capacitação técnica no manejo (controle, monitoramento e erradicação) de espécies exóticas e invasoras em Unidades de Conservação;
- 4) Manejo das populações de pelo menos duas espécies exóticas e invasoras;
- 5) Oficina de avaliação e encerramento dos trabalhos.

Além dos produtos gerais citados, são esperados produtos específicos, como planos de trabalho e relatórios parciais de atividades de campo e de escritório a serem desenvolvidas pela empresa contratada;

Todos os produtos e atividades desenvolvidos deverão ser aprovados por técnicos da Diretoria Vale do Ribeira, Alto Paranapanema e Litoral Sul, para o recebimento dos pagamentos.

Deverão ocorrer reuniões organizacionais rotineiras entre equipes da FF e da empresa contratada, em todas as etapas de trabalho.

Funcionários do PEI poderão ser cedidos para auxílio nas etapas de campo, mediante planejamento.

As atividades de campo serão coordenadas pela empresa contratada, com prévia anuência dos trabalhos pelos técnicos da FF.

O Plano de Manejo do Parque Estadual Intervalles especifica que as ações e atividades com espécies exóticas presentes no seu interior devem ser realizadas através das seguintes fases:

- a) identificação botânica das espécies;
- b) mapeamento dos seus territórios;
- c) análise dos seus ambientes;
- d) determinação de técnicas adequadas de manejo.



Assim, o trabalho proposto neste Termo de Referência contempla as fases citadas acima, durante as suas 5 etapas propostas de trabalho.

A execução das atividades de campo e de escritório deverão gerar a produção de dois documentos-base para proposição do manejo das espécies exóticas no Parque, o Diagnóstico e o Plano de Ação.

O Diagnóstico deve caracterizar a situação populacional e a distribuição de cada espécie exótica no interior do Parque.

Com base no diagnóstico, a situação de cada espécie exótica será analisada para determinar técnicas adequadas de manejo que promovam o controle e o monitoramento da espécie, eventualmente de longo prazo, até a sua erradicação do interior do Parque.

O conjunto dessas técnicas de manejo deverá ser específico para cada espécie, e acompanhadas de um cronograma temporal de ações que irão compor o Plano de Ação para manejo das espécies exóticas invasoras do Parque.

O Plano de Ação deve apresentar:

- a) uma visão geral da situação das espécies exóticas e a conservação da vegetação nativa do Parque;
- b) uma visão específica do estágio de desenvolvimento das populações de cada espécie exótica, classificando-a em invasora ou não;
- c) ações de manejo necessárias para o seu controle, monitoramento e erradicação de cada população.

A capacitação dos funcionários da Fundação Florestal para o manejo de espécies exóticas deve ser realizada no formato de curso modular, com aulas teóricas e práticas, no Parque Estadual Intervales. Através da capacitação será formada uma equipe permanente de funcionários no Parque para dar continuidade na execução das ações necessárias ao manejo das espécies exóticas.

A capacitação será elaborada e ministrada pela empresa contratada, com orientação e acompanhamento dos técnicos da FF e apoio de funcionários do PEI.

4. ETAPAS

A execução do trabalho foi dividida em 5 etapas:

- 1) Diagnóstico das espécies exóticas e invasoras do PEI;
- 2) Plano de ação para manejo das espécies vegetais exóticas e invasoras;



FUNDAÇÃO FLORESTAL

- 3) Capacitação de até 30 funcionários da Fundação Florestal em técnicas de manejo de espécies exóticas;
- 4) Execução de manejo em pelo menos 2 (duas) espécies invasoras;
- 5) Oficina de encerramento e avaliação dos trabalhos executados.

ETAPA I – DIAGNÓSTICO DAS ESPÉCIES VEGETAIS EXÓTICAS E INVASORAS DO PARQUE ESTADUAL INTERVALES

O diagnóstico deve ser elaborado a partir de levantamentos de dados secundários e primários, consolidando os mesmos em uma caracterização da estrutura populacional de cada espécie exótica encontrada.

Atividades

➤ Elaborar Plano de Trabalho (contendo detalhamento do método a ser aplicado). Este documento deverá ser encaminhado e aprovado antes da execução pelos técnicos da Fundação Florestal;

Levantamento de dados secundários

O levantamento de dados secundários compreende pesquisa básica em 3 tipos de acervos:

- de pesquisa científica;
- de registros nacionais de ocorrência de espécies vegetais;
- de conservação da natureza.

Os dados secundários pesquisados nos acervos devem fornecer uma visão da presença das espécies exóticas no interior do Parque, suas respectivas áreas de distribuição, e das suas eventuais características de ciclos de vida que possam favorecer o manejo de controle, monitoramento e erradicação.

Atividades em acervos de pesquisa científica

- Inventariar, organizar e sistematizar em planilha a bibliografia de trabalhos científicos que tratam da vegetação do Parque e/ou da sua zona de amortecimento, indicando as espécies exóticas presentes. Apresentar as referência bibliográfica e resumo para cada trabalho (máximo de 100 palavras). Indicação daqueles de maior interesse para cada tema;



- Dois temas devem necessariamente ser pesquisados: a) as espécies exóticas presentes no Parque e na zona de amortecimento e, b) manejo e características ecológicas de espécies exóticas e invasoras.
- A busca das informações deve utilizar palavras chave como os nomes do Parque, dos municípios que compõem seu território, bairros regionais, assim como, nomes e características das espécies exóticas;

Método básico: Obter informações sobre os trabalhos científicos, no mínimo, nas seguintes instituições:

- Banco de dados da Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal – Cotec
- Base de dados Dedalus – USP
- Base de dados Acervus – UNICAMP
- Base de dados Athena – UNESP
- Base de dados Scielo – FAPESP
- Base de dados Saberes – UFSCar
- Base de Dados Tropicais - BDT
- Web of Science
- Base de pesquisas do Programa de Pesquisa do Parque Estadual Intervales

Atividades em acervos de conservação da natureza

- Inventariar, organizar e sistematizar em planilha a bibliografia de trabalhos sobre espécies exóticas e casos de invasão, indicando as características ecológicas de ocorrência e as alternativas de manejo. Apresentar referência bibliográfica e resumo para cada trabalho (máximo de 100 palavras). Indicação daqueles de maior interesse para o tema;
- Dois temas, devem necessariamente ser pesquisados: a) manejo e características ecológicas de espécies exóticas e invasoras e, b) estudos de casos;
- Obter informações em trabalhos sobre espécies exóticas e casos de invasão, em especial para aqueles que envolvam espécies presentes no interior do Parque. O objetivo é ter conhecimento de aspectos do ciclo de vida de cada espécie exótica, identificando possíveis estratégias para o manejo de controle, monitoramento e/ou erradicação. Nesse sentido a pesquisa deve focar em características ecológicas das espécies que possam favorecer a sua invasão nos ambientes, como: o seu tipo de dispersão, de germinação e



estabelecimento das plântulas, de resistência ao ambiente natural, de densidade populacional em áreas de ocorrência, de interações intraespecíficas com a biota do entorno, entre outras características, que podem variar de acordo com a espécie exótica em questão.

Método básico: Obter informações sobre os trabalhos, no mínimo, nas seguintes instituições:

- Banco de dados IUCN
- Base de dados Secretaria Meio Ambiente do Estado de São Paulo
- Considerar outras instâncias afins nos governos estaduais de outros Estados (p.ex. ES, PR, SC), governo federal (p.ex. MMA, MCT) e eventuais governos municipais que desenvolvam e divulguem o tema de espécies exóticas
- Base de dados Fundação Florestal
- Base de dados Instituto Florestal

Atividades em acervos de registro de ocorrência de espécies vegetais

- Inventariar, organizar e sistematizar em planilha os registros de coleta e ocorrência de espécies exóticas existentes na região da Serra de Paranapiacaba;
- A busca das informações deve utilizar como palavras chave os nomes do Parque Estadual Intervales e dos municípios que compõem seu território, assim como nomes das espécies exóticas;

Método básico: pesquisar informações sobre registro de ocorrência das espécies exóticas na Serra de Paranapiacaba, no território do Parque e dos municípios que o compõem. Sistematizar os registros com base nas referências encontradas. As informações deverão ser obtidas em:

- Sistema de Informação do Programa Biota – SinBiota;
- Species link;
- Herbário Dom Bento Pickel;
- Herbário do Estado “Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo”.

Sistematização de dados botânicos:



- Nomes científicos dos espécimes serão agrupados em famílias de acordo com o Sistema AngiospermPhylogenyGroup - APG 2 (2003);
- A grafia e sinonimização das espécies deverão ser checadas utilizando o banco de dados W3 Trópicos, disponível na página do Missouri Botanical Garden (<https://www.tropicos.org>) ou no InternationalPlantNames Index (<http://www.ipni.org/index.html>) e por meio de consulta à bibliografia especializada;

Levantamento de dados em campo

O objetivo do levantamento de dados primários no campo é identificar, mapear e sistematizar características das espécies exóticas no interior do Parque, e quando necessário, na sua zona de amortecimento.

Nessa etapa devem ser verificadas as informações dos dados secundários compilados na etapa anterior - atualizando e coletando novos dados primários com observações *in loco*.

Atividades

Cada uma das atividades abaixo envolve a definição de métodos de levantamento e classificação específicos, que devem ser propostos, discutidos e aprovados junto aos técnicos da Fundação Florestal. Realizar expedições de campo para constatação e marcação das espécies exóticas e suas populações no interior do Parque;

- Quantificar a área ocupada e o número de indivíduos de cada população de espécie exótica encontrada no interior do Parque e zona de amortecimento se necessário;
- Classificar os indivíduos de cada população encontrada em reprodutivos, potencialmente reprodutivos e não reprodutivos;
- Produzir mapeamento digital com todas as populações encontradas, preferencialmente na escala de 1:10.000;
- Com o mapeamento das populações de cada uma das espécies exóticas, determinar as suas áreas de ocorrência no interior do Parque, e zona de amortecimento se necessário;
- Determinar a intensidade de invasão de cada população de espécie exótica encontrada, classificando-as em invasoras ou não invasoras;



- Com base na intensidade de invasão determinada para cada espécie exótica, na abrangência de suas áreas de ocorrência, e na área de vegetação nativa no interior do Parque que não afetada por espécies exóticas, determinar o grau de conservação da vegetação nativa do Parque Estadual Intervales;
- A integração dos dados primários coletados nessa etapa, do ponto de vista das espécies exóticas, deve ser capaz de caracterizar as populações de cada espécie exótica do Parque, descrevendo as suas estruturas populacionais espaciais e etárias, e classificando-as em invasivas e não invasivas;
- A integração dos dados primários coletados nessa etapa, do ponto de vista da vegetação nativa do Parque, deve ser capaz de caracterizar a qualificar a integridade da vegetação nativa do interior do Parque, analisando o quanto as populações de espécies exóticas já comprometeram essa qualidade;

Produtos Finais da Etapa I

Documento impresso – Diagnóstico de espécies exóticas e invasoras do Parque Estadual Intervales;

- Respectivo arquivo digital aberto para edição;
- O documento deverá conter, no mínimo, todas as especificações e orientações apresentadas na Etapa I;
- O arquivo digital de mapeamento deve ser entregue em formato shape;

ETAPA II – PLANO DE AÇÃO

O plano de ação para manejo das espécies exóticas do Parque Estadual Intervales deverá definir ações de manejo necessárias para cada uma das espécies exóticas do Diagnóstico da Etapa I.

São consideradas ações de manejo àquelas necessárias para controle, monitoramento e erradicação de cada uma das espécies exóticas. Essas ações serão executadas posteriormente (Etapas III e IV) pela equipe da empresa contratada e funcionários da equipe do Parque.

O objetivo é que cada espécie exótica tenha determinada as suas ações de manejo de curto, médio e longo prazo a serem executadas, incluindo parâmetros de avaliação, que sejam suficientes para monitorar cada ação de manejo, assim como, a evolução do manejo total da espécie em questão no interior do Parque.

Os parâmetros de avaliação devem orientar a previsão das ações sequenciais de



manejo até atingir o objetivo final de erradicação da espécie exótica do interior do Parque.

Atividades

- Elaborar Plano de Trabalho (contendo detalhamento do método a ser aplicado). Este documento deverá ser encaminhado e aprovado antes da execução pelo coordenador do módulo;
- Com base no diagnóstico de cada espécie exótica, na pesquisa bibliográfica de características ecológicas e estudos de casos, determinar ações sequenciais de manejo para controle, monitoramento e erradicação de cada espécie;
- Determinar parâmetros de avaliação para o monitoramento de cada uma das ações de manejo executadas;
- Determinar parâmetros de avaliação de curto, médio e longo prazo para monitoramento da evolução do manejo até a erradicação da espécie exótica do interior do Parque;
- Cada uma das espécies exóticas deve possuir um cronograma de ações de manejo a serem executadas, que devem evoluir conforme os parâmetros de avaliação e monitoramento são atingidos;
- O Plano de Ação deve ter um cronograma de ações como um todo, que contemple o manejo de todas as espécies exóticas do parque, indicando aquelas que são prioritárias e secundárias;
- O mapeamento das populações de espécies exóticas deve ser realizado de maneira descritiva e espacial (shape)

Produtos Finais da Etapa II

- Impresso e digital - Relatórios das atividades de campo, com avaliação do desenvolvimento das atividades e tabelas de coleta de dados;
- Impresso e digital – Plano de Ação para as espécies exóticas e invasoras do Parque Estadual Intervales. Esse plano deve conter, no mínimo, todas as especificações e orientações apresentadas na Etapa II;
- Impresso e digital – Mapa(s) das espécies exóticas.

Obs. Os arquivos digitais devem ser entregues em formatos abertos para edição.



ETAPA III – CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA FUNCIONÁRIOS DAS UC

A capacitação de funcionários da Fundação Florestal para o manejo de espécies exóticas deve ser realizada no formato de curso modular, com aulas teóricas e práticas, no Parque Estadual Intervales. Com a capacitação será formada uma equipe permanente de funcionários no Parque para a realização de manejo em espécies exóticas.

A capacitação será elaborada e ministrada pela empresa contratada, com orientação e acompanhamento dos técnicos da Fundação Florestal.

O objetivo do curso é capacitar os funcionários para o reconhecimento das espécies exóticas, suas consequências para a conservação da biodiversidade, e nas técnicas de manejo utilizadas no combate à sua disseminação.

O curso será ministrado nas dependências do Parque Estadual Intervales para um total de até 30 funcionários.

Atividades

- Elaborar Plano de Trabalho (contendo detalhamento do método a ser aplicado). Este documento deverá ser encaminhado e aprovado antes da execução pelo coordenador do módulo;
- Formatação do curso, definir em conjunto com os técnicos da Fundação Florestal: carga horaria (mínimo de 40 horas), divisão entre aulas teóricas e práticas, abrangência de conteúdo, aquisição de equipamentos e materiais de consumo;
- A elaboração e produção do material didático para o curso deve ser realizada pela empresa contratada;
- A aquisição dos equipamentos e materiais de consumo necessários ao curso é responsabilidade da empresa contratada e deve ser realizada, minimamente, com base no anexo 01;
- O curso deve abordar todo o conteúdo dos produtos da Etapa II;



- Nas aulas, tanto teóricas como práticas, do curso deverá ser abordado, a identificação do problema no campo, a realização do diagnóstico, a definição das necessidades para o manejo e sua execução;
- Os funcionários, ao final do curso, deverão ser capazes de executar todas as técnicas de manejo em espécies exóticas abordadas na Etapa II;
- Realização de testes com os funcionários para verificar a qualificação dos mesmos no final do curso;

Produtos Finais da Etapa III

- Impresso e digital - Relatório das atividades preparatórias e de execução do curso de capacitação, com avaliação de desenvolvimento;
- Impresso e digital – Material didático do curso. O material deverá abordar, no mínimo, todas as especificações e orientações apresentadas na Etapa III;
- Equipamentos e materiais de consumo para a realização do curso;

Obs. Os arquivos digitais devem ser entregues em formatos abertos para edição.

ETAPA IV – EXECUÇÃO DO MANEJO EM ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS

A execução do manejo em espécies exóticas consiste na aplicação em campo do conteúdo da Etapa II - Plano de Ação.

Essa execução será realizada pela empresa contratada em parceria com a equipe permanente de funcionários do Parque Estadual Intervales durante um período de 04 meses, totalizando 395 horas de atividades concluídas, e com a execução de manejo em no mínimo 2 espécies classificadas como invasoras.

A execução do manejo tem três objetivos primordiais:

- A verificação da efetividade das técnicas de manejo descritas no Plano de Ação;
- O aperfeiçoamento da capacidade de trabalho da equipe permanente do Parque;
- Avanço, em termos de área com espécies exóticas manejada, no PEI.



Atividades

- Elaborar Plano de Trabalho (contendo detalhamento do método a ser aplicado). Este documento deverá ser encaminhado e aprovado antes da execução pelo coordenador do módulo;
- A aquisição dos equipamentos e materiais de consumo necessários para o manejo é responsabilidade da empresa contratada, e deve ser realizada, minimamente, com base no anexo 01;
- Elaborar, em conjunto com os técnicos da Fundação Florestal, planilha de registro diário de execução de manejo;
- Priorizar ações de manejo nas espécies classificadas como invasoras;
- Aplicar todas as técnicas de manejo apresentadas no Plano de Ação;
- Aplicar os cronogramas de manejo das espécies exóticas e do Plano de Ação como um todo;
- Aplicar o maior número possível de sequências completas de manejo (controle, monitoramento e erradicação) durante o período de trabalho;
- Aplicar todos os parâmetros de avaliação de manejo, principalmente aqueles relacionados à erradicação de espécies;

Produtos Finais da Etapa IV

- Impresso e digital - Relatório consolidando as planilhas de registro das atividades, com avaliação de desenvolvimento. As planilhas consolidadas deverão abordar, no mínimo, todas as especificações e orientações apresentadas na Etapa IV;
- Impresso e digital – Mapeamento das espécies exóticas, indicando a etapa de manejo em que se encontra cada espécie (com base no manejo realizado nesta Etapa e Etapa II)
- Efetivação da equipe de manejo de espécies exóticas do Parque Estadual Intervales;



FUNDAÇÃO FLORESTAL

- Equipamentos e materiais de consumo adquiridos para execução do manejo;

Obs. Os arquivos digitais devem ser entregues em formatos abertos para edição.

ETAPA V – OFICINA DE AVALIAÇÃO E ENCERRAMENTO

A oficina de avaliação e encerramento dos trabalhos tem o objetivo de apresentar aos funcionários que participaram do Curso de Capacitação as atividades de manejo desenvolvidas no PEI. Os funcionários deverão discutir e analisar as atividades de manejo e explicitar o contexto de espécies exóticas das suas respectivas Unidades de Conservação.

A oficina será ministrada pela equipe da empresa contratada em parceria com os técnicos da Fundação Florestal e será realizada nas dependências do PEI.

Atividades

- Elaborar Plano de Trabalho (contendo detalhamento do método a ser aplicado). Este documento deverá ser encaminhado e aprovado antes da execução pelo coordenador do módulo;
- Definir, em parceria com os técnicos da Fundação Florestal, o conteúdo de apresentação e desenvolvimento da oficina;
- Apresentar e avaliar todas as técnicas de manejo e parâmetros de avaliação executados na Etapa IV;
- Apresentar comparações entre os manejos executados na Etapa IV com aqueles pesquisados da Etapa I, demonstrando o nível de evolução das ações com espécies exóticas desenvolvido no trabalho da equipe contratada;
- Realizar avaliação crítica dos trabalhos de manejo executados, organizando as contribuições e sugestões para o aprimoramento dos trabalhos futuros da equipe permanente do Parque Estadual Intervales, ou das demais UCs;

Produtos Finais da – Etapa V



FUNDAÇÃO FLORESTAL

- Impresso e digital - Relatório de desenvolvimento da Oficina, com avaliação dos trabalhos;
- Impresso e digital – Material de apresentação e avaliação da Oficina.

Obs. Os arquivos digitais devem ser entregues em formatos abertos para edição.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Fornecer equipe capacitada para a plena realização dos serviços constantes neste TdR;
- b) Realizar os trabalhos de acordo com os prazos estabelecidos no item Cronograma Físico Financeiro, à partir da assinatura do contrato;
- c) Apresentar os resultados das análises e atividades auferidas no trabalho objeto deste TdR por meio de Relatórios, de uso exclusivo da contratante;
- d) Participar de reuniões com técnicos de Fundação Florestal, quando for solicitado, assumindo todas as despesas decorrentes das viagens.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) Disponibilizar documentos e informações existentes no arquivo do PEI e da FF que subsidiem o desenvolvimento dos trabalhos;
- b) Disponibilizar alojamento e um técnico de campo durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- c) Não usar os relatórios emitidos pelo contratado, ou ainda o nome ou a marca deste para fins de propaganda comercial, sob qualquer forma ou meio de difusão;
- d) Informar ao contratado, por escrito, os nomes das pessoas autorizadas a receber os Relatórios, informações e documentos;
- e) Designar um responsável para acompanhamento dos serviços, com poderes suficientes para sanar eventuais providências a serem tomadas de imediato;
- f) Fornecer todas as informações disponíveis para execução dos trabalhos;



FUNDAÇÃO FLORESTAL

- g) Facilitar os meios logísticos relativos ao trabalho de campo, para acesso das equipes técnicas aos locais de estudo.
- h) Fornecer, ao final do trabalho, atestado técnico de execução.

7. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

Serão disponibilizados pela Fundação Florestal os materiais necessários para o desenvolvimento do objeto deste TdR, quais sejam:

- plano de manejo do PEI;
- mapas e shapex existentes, quando solicitados.

A Fundação Florestal se compromete a auxiliar na organização de encontros e reuniões que envolvam técnicos e funcionários e outros a serem indicados pela FF.

Todas as despesas decorrentes dos trabalhos realizados em campo são de total responsabilidade da contratada.

8. DO LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os trabalhos serão desenvolvidos nos municípios de Iporanga, Eldorado, Guapiara, Sete Barras e Ribeirão Grande, região de abrangência do território do PEI.

9. PRAZO E PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

Os trabalhos descritos serão executados no período de 20 meses, a partir da assinatura do contrato com a empresa vencedora do certame.

Os produtos se constituem em documentos e relatórios, correspondentes às cinco etapas de trabalho, conforme detalhado no item 4 - Etapas

10. RECEBIMENTO DO OBJETO

O prazo total para execução dos serviços contratados é de 20 meses. Os recebimentos parciais serão executados conforme a apresentação dos relatórios e



FUNDAÇÃO FLORESTAL

produtos descritos no item 4 - Etapas, e seus respectivos sub itens. O recebimento final será emitido com atestado de conclusão dos serviços contratados.

11. SUPERVISÃO

A supervisão dos trabalhos estará sob a responsabilidade da Fundação Florestal, que nomeia o Sr. Thiago Conforti como Gestor para a supervisão e recebimento dos produtos/ serviços. A supervisão terá o apoio técnico dos Assessores, gerentes e Diretores da Fundação Florestal.

Telefone: 15 - 3542 1511 ou 3542 1245

Celular: 11 – 95652-0818

Email: thiagobc@fflorestal.sp.gov.br



12. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ETAPA	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - 20 MESES																				VALORES	%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Diagnóstico das espécies exóticas e invasoras do PEI																					90.460,80	35,97
2	Plano de ação para controle, monitoramento das espécies invasoras																					55.137,00	21,93
3	Capacitação de funcionários em técnicas de manejo de espécies exóticas																					25.302,40	10,06
4	Execução de manejo em duas espécies invasoras																					74.707,20	29,71
5	Oficina de encerramento e avaliação dos trabalhos executados																					5.850,40	2,33
																					TOTAL	251.457,80	100



ANEXO 01 – Equipamentos e produtos de consumo necessários ao Curso e Manejo de Espécies Exóticas.

Material permanente

Item	qtd
Luvas de couro dobrável	4
Capacete florestal (com protetor auricular)	4
Bota com biqueira de aço	4
Óculos de proteção	4
Calça + camisa de segurança (motosserrista)	4
EPI para aplicação de herbicida	4
Máscara para aplicação de herbicida	4
Luva de borracha	4
Bota de borracha	4
Roçadeira costal (lâmina)	1
Motosserra	1
Foice (cabo + lâmina)	6
Facão 16" (com bainha)	6
Pulverizador costal 20l	1
Pulverizador costal 10l	2
Pulverizador de compressão prévia 1,2l	2
Vasilhame volumétrico (50, 100 até 500ml)	3
Serrote dobrável 12"	4



FUNDAÇÃO FLORESTAL

Material de Consumo

Item	Quantidade
Herbicida à base de Glifosato (1l)	4
Herbicida à base de Triclopir (1l)	4
Herbicida à base de Triclopir + Fluroxipir (1l)	4
Emulsificante para mistura no Triclopir (1 l)	4
Corante para herbicida Hi Light (1l)	4
Óleo vegetal	4