



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Projeto técnico oriundo de obra de utilidade Pública, conforme IN SEMA 02/2013

Desenvolvimento do plano de manejo do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire.

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto é apresentado como compensação ambiental alternativa ao plantio mudas devidas pela supressão vegetal decorrente das obras de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Alvorada-Viamão.

A referida supressão da vegetação foi licenciada pelo Alvará DEFAP nº 12.569 renovado pelo Alvará DEFAP nº 15.697, que autorizou a supressão da vegetação ao longo dos Arroios Águas Belas e Feijó na extensão de 2.300 metros e 2.000 respectivamente.

Originalmente foi consignado no Alvará como Reposição Florestal Obrigatória o plantio de 600 mudas. No entanto, este valor foi alterado para 15.033 a partir da elaboração do relatório pós-corte realizado pelo Eng. Ftal. Dr. Sandro Vaccaro em junho de 2010, no qual foi mensurado o corte e apontada a necessidade de compensação de 15.033 mudas de acordo com o previsto da Instrução Normativa DEFAP 01/2006.

Levando em consideração às dificuldades encontradas na obtenção de áreas para plantio de mudas e outras dificuldades como índice de pega, pisoteamento de mudas pela população e animais domésticos entre outros problemas verificados na experiência do plantio de mudas, foi adotada pela CORSAN a conversão de mudas em moeda corrente para subsidiar projetos ambientais conforme previsto na IN SEMA N° 02/2013.

Este projeto foi escolhido considerando que a Administração Municipal elegeu a elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire como projeto de grande relevância ambiental e, mostrou-se apto a viabilizá-lo com os subsídios da compensação ambiental da CORSAN.

Para construção deste material, foram utilizadas informações constantes no Termo de Referência para Desenvolvimento do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire apresentado pela Prefeitura Municipal de Viamão/RS.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Elaborar o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire a fim de conhecer a realidade ambiental através da caracterização dos meios abiótico, biótico e social da área da unidade de conservação de proteção integral e de sua área de influência e, a partir dos dados primários e secundários, e propor programas e o zoneamento do Plano de Manejo.

2.2 Objetivos Específicos

- Levantar dados bióticos (flora e fauna) a campo e em material bibliográfico;
- Levantar e caracterizar os meios abióticos (hidrografia e nascentes);
- Levantar e caracterizar os fatores antrópicos (trilhas, sistema viário e ocupação urbana);
- Levantar e analisar a opinião e percepção pública através de entrevistas com os atores envolvidos;
- Conhecer a situação atual das áreas de preservação permanente dentro da unidade de conservação (UC);
- Elaborar Zoneamento Ambiental do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire;
- Propor ações (programas e projetos) voltadas à mitigação ou correção de impactos ambientais danosos eventualmente identificados;
- Propor atividades potenciais para gestão no Parque Natural Municipal Saint'Hilaire.

3. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Parque Natural Municipal Saint'Hilaire localiza-se na divisa entre os municípios de Porto Alegre e Viamão, e está inserido na sub-bacia do Arroio Dilúvio. Este estudo analisará o Parque Natural Municipal Saint'Hilaire pertencente ao município de Viamão/RS em conformidade ao Decreto Municipal nº 051/2015.

O acesso ao Parque se dá por meio da Av. Senador Salgado Filho em Viamão, parada 38, número 2785, sendo essa a única entrada oficial do Parque.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

A área que compreende os estudos a serem contratados está enquadrada como Unidade de Conservação de Proteção Integral, categoria Parque Natural Municipal, compreendendo uma área de 908 hectares.

4. METODOLOGIA

4.1 Levantamentos dos fatores bióticos

4.1.1 Flora

Primeiramente deverá ser realizado o mapeamento das diferentes coberturas vegetais a partir da imagem do satélite Pléiades (2013) fornecida pelo Município. Consecutivamente serão realizados os levantamentos de campo para identificar as espécies florestais, tanto nativas quanto para as exóticas invasoras existentes (segundo a lista do instituto Hórus).

Após identificação das espécies vegetais existentes, serão sinalizadas as espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por lei. Somado a isso, as espécies vegetais com maior relevância ambiental serão apontadas, sendo demonstrado o método de escolha em cada formação vegetal.

4.1.2 Fauna

Inicialmente serão analisados os dados secundários disponíveis, para que posteriormente sejam realizados os levantamentos das espécies de vertebrados existentes em campo. Deverão ser destacadas as espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por lei, com a descrição de hábitos e localização de habitat no Parque.

Para a análise das espécies exóticas invasoras (segundo a lista do instituto Horus) além das identificadas em campo será incorporado ao estudo o relato de avistamentos dos moradores do entorno, bem como dos funcionários do Parque.

Somado a isso, deverão ser eleitas as espécies com maior relevância ambiental, demonstrando o método de escolha. Por fim, definir a importância ecológica das espécies ou grupos de espécies ambientalmente relevantes da fauna do Parque.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

4.2 Levantamentos dos fatores abióticos

Deverá ser mapeado e identificado os cursos d'água dentro do Parque e na zona de amortecimento, a partir da imagem do satélite Pléiades (2013) fornecida pelo Município.

Com relação às nascentes, deverão ser realizados levantamentos de campos para a coleta precisa dos pontos destas áreas.

4.3 Levantamentos dos fatores antrópicos

Através da imagem do satélite Pléiades (2013), deverão ser mapeadas as áreas ocupadas e as áreas de risco com indicação dos conflitos ambientais relacionados.

A caracterização dos usos, bem como a percepção que a comunidade do entorno, usuários e funcionários têm sobre o Parque como Unidade de conservação, o qual deverá ser embasado a partir da confecção de um questionário que aborde os seguintes temas: acolhimento ou rejeição da restrição de uso de algumas áreas do Parque, sugestões sobre como conservar a área, avaliação da importância ambiental, entre outras;

4.4 Geoprocessamento

Os produtos cartográficos deverão ser confeccionados a partir da imagem de satélite Pléiades (2013) com resolução espacial de 0,50 m no sistema de referência UTM em Sirgas 2000. As cartas deverão ser elaboradas com a escala de 1:2.500.

4.4.1 Dados Cartográficos a serem confeccionados:

- Carta de localização regional do Parque;
- Carta contendo a delimitação da zona de amortecimento (se necessário);
- Cartas temáticas da Unidade de Conservação: hidrografia (cursos d'água e nascentes), áreas de preservação permanentes, ocupação urbana, trilhas ecológicas, sistema viário, cobertura vegetal (nativas e exóticas);
- Carta do Zoneamento Ambiental da Unidade de Conservação.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

5. CRONOGRAMAS

5.1 Cronograma físico de desenvolvimento do projeto

Os trabalhos serão desenvolvidos no prazo de 11 (onze) meses conforme demonstrado no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 – Cronograma de execução do projeto.

Ativ./Mês	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Etapa 01	█										
Etapa 02	█	█		█							
Etapa 03				█	█						
Etapa 04					█	█					
Etapa 05						█	█				
Etapa 06								█	█		
Etapa 07									█	█	
Etapa 08										█	█
Etapa 09											█

Etapa 1

1A – Plano de Manejo: Revisão bibliográfica, consulta a setores da administração pública, reuniões de planejamento e compilação da Legislação ambiental nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal.

1B – Geoprocessamento: Levantamento topográfico do perímetro do Parque;

Etapa 2

2A – Plano de Manejo: Caracterização do Meio Biótico (Fauna e Flora);

2B – Geoprocessamento: Carta de localização do Parque, ocupação urbana, e sistema viário;

Etapa 3

3A – Plano de Manejo: Caracterização do meio abiótico (hidrografia e nascentes);

3B – Geoprocessamento: Carta da cobertura vegetal (nativas e exóticas) e a carta de localização das áreas de preservação permanente;





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Etapa 4

4A – Plano de Manejo: Caracterização do meio antrópico;

4B – Geoprocessamento: Carta de localização das trilhas;

Etapa 5

5A – Plano de Manejo: Zoneamento Ambiental do Parque contendo a delimitação da Zona de Amortecimento;

5B – Geoprocessamento: Carta do Zoneamento Ambiental do Parque contendo a delimitação da Zona de Amortecimento;

Etapa 6:

6A – Plano de Manejo: Diagnóstico dos impactos ambientais existentes;

Etapa 7:

7A – Plano de Manejo: Elaboração dos Programas e oficinas existentes, bem como elaborar novos programas a partir do impactos ambientais identificados (Equipe Multidisciplinar);

Etapa 8:

8A - Plano de Manejo: Sugestões de atividades sustentáveis a serem desenvolvidas no Parque;

Etapa 9:

9A – Plano de Manejo: Relatório Final;

9B – Geoprocessamento: Relatório Final contendo um sistema de informação geográfica estruturado para identificar as possíveis atividades aptas a serem desenvolvidas na Unidade de Conservação.





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

5.2 Cronograma Financeiro

A elaboração do Plano de Manejo terá o custo total de R\$ 140.000,00 (cento e quarenta mil reais). Este valor será arcado pela CORSAN e pelo Município de Viamão da seguinte forma:

- a) **R\$ 128.832,81 (cento e vinte e oito mil oitocentos e trinta e dois reais e oitenta e um centavos)** arcados pela CORSAN, uma vez que constitui o valor total de conversão de acordo com a IN SEMA n° 02/2013 Art. 6° que prevê a conversão de mudas em moeda corrente para fins de execução dos projetos técnicos na forma do cômputo de meia (0,5) UPF-RS (Unidade Padrão Fiscal) para cada muda devida de RFO. Considerando o valor de 15.033 mudas devidas e o valor de meia UPF-RS para cada muda, cujo valor na presente data é de R\$ 8,58 (oito reais e cinquenta e oito centavos) tem-se a importância de R\$ 128.832,81 (cento e vinte e oito mil oitocentos e trinta e dois reais e oitenta e um centavos).
- b) **R\$ 11.167,19 (onze mil cento e sessenta e sete reais e dezenove centavos)** pagos pela Prefeitura Municipal de Viamão diretamente à UNISINOS.

A CORSAN e o Município de Viamão deverão celebrar um Convênio com vistas à formalizar os compromissos a serem assumidos. Os valores concernentes à CORSAN serão depositados em conta exclusiva para este fim, sob titularidade do Município, mediante a entrega dos elementos descritos no Quadro 2.

Quadro 2 – Cronograma financeiro

Etapas a serem desenvolvidas	Mês de entrega do produto	Liberação das parcelas	Subtotal
Etapas de 01 à 04	Mês 06	5 (cinco) dias após a assinatura do convênio e entrega do plano de trabalho	R\$ 71.800,00
Etapas de 05 à 08	Mês 10	5 (cinco) dias após a entrega dos produtos relativos a etapa 01, 02, 03 e 04 e Plano de Trabalho relativo às etapas 05, 06, 07 e 08.	R\$ 48.200,00
Etapa 09	Mês 11	5 (cinco) dias após a entrega dos produtos relativos às etapa 05, 06, 07 e 08 e Plano de Trabalho relativo à etapa 08.	R\$ 8.832,81
		Total	R\$ 128.832,81





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

5.3 Equipe Multidisciplinar


Para realização dos estudos objeto deste projeto, a Prefeitura Municipal de Viamão aditivará seu contrato com a Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS), sendo composta a equipe multidisciplinar apresentada no quadro 2 abaixo.

Quadro 3 – Equipe Multidisciplinar

Profissional	Quantidade
Coordenador geral	1
Geógrafo com especialização em cartografia	1
Estagiários dos cursos de biologia, engenharia ambiental, geologia, engenharia de agrimensura e cartográfica.	4
Geólogo	1
Biólogo	1
Auxiliar de campo	1

6. IMPACTO:

Com a execução desta proposta busca-se o efetivo cumprimento da RFO pendente. Contudo, esta iniciativa não beneficiará apenas a CORSAN, ela possibilitará a regularização de uma Unidade de Conservação Municipal que abriga diversas nascentes e inúmeras formas de vida. A partir deste Plano de Manejo, a Prefeitura Municipal de Viamão poderá viabilizar projetos de erradicação de espécies exóticas, reposição florestal e ainda, destinação de locais para visitação da população local.



Bióloga Simoni Matos
CRBio: 069552/03D
Matrícula 175406
Dpto. Licenciamento Ambiental - CORSAN

TERMO DE REFERÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SAINT'HILAIRE

1. INTRODUÇÃO

O objeto deste Termo de Referência é a contratação de serviços de consultoria para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire.

O levantamento de dados biológicos devera ser da área interna do Parque, podendo ser citados dados do entorno, desde que sejam discriminados.

Dados sociológicos genéricos (no tempo ou no espaço) poderão ser citados, porém não substituirão os dados requeridos para a análise da situação atual e local. Quando não existirem dados biológicos e sociológicos recentes (dos últimos cinco anos), deverão ser feitos levantamentos à campo. Os dados sociológicos devem ser da área do Parque caso necessário da Zona de Amortecimento.

Todos os dados científicos disponíveis sobre os fatores bióticos da área interna da UC constatados após o ano de 2007 até a atualidade devem ser utilizados, sendo citadas as fontes, não eximindo a necessidade de diagnósticos atualizados. Dados mais antigos poderão ser utilizados para comparações.

A realização das atividades apresentadas implica numa extensa coleta e organização de dados e informações, que se dará através de um trabalho integrado entre a contratada e a entidade pública contratante.

Os relatórios parciais e finais deverão ser entregues em formato impresso e digital, de modo que permitam a edição de texto e imagens nos computadores disponíveis na Secretaria.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Elaborar o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire a fim de conhecer a realidade ambiental através da caracterização dos meios abiótico, biótico e social da área da unidade de conservação de proteção

integral e de sua área de influência e, a partir dos dados primários e secundários¹, e propor programas e o zoneamento do Plano de Manejo.

2.2 Objetivos Específicos

- Levantar dados bióticos (Flora e Fauna) a campo e em material bibliográfico;
- Levantar e caracterizar os meios abióticos (hidrografia e nascentes);
- Levantar e caracterizar os fatores antrópicos (trilhas, sistema viário e ocupação urbana);
- Levantar e analisar a opinião e percepção pública através de entrevistas com atores envolvidos;
- Conhecer a situação atual das áreas de preservação permanente dentro da UC;
- Elaborar Zoneamento Ambiental do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire;
- Propor ações (Programas e Projetos) voltadas à mitigação ou correção de impactos ambientais danosos eventualmente identificados;
- Propor Atividades Potenciais para Gestão no Parque Natural Municipal Saint'Hilaire.

3. LOCALIZAÇÃO DA AREA DE ESTUDO

O Parque Natural Municipal Saint'Hilaire localiza-se na divisa entre os municípios de Porto Alegre e Viamão, e está inserido na sub-bacia do Arroio Dilúvio. **Este estudo analisará o Parque Natural Municipal Saint'Hilaire pertencente ao município de Viamão/RS em conformidade ao Decreto Municipal nº 051/2015.**

O acesso ao Parque se dá por meio da Av. Senador Salgado Filho em Viamão, parada 38, número 2785, sendo essa a única entrada oficial do Parque.

A área que compreende os estudos a serem contratados está enquadrada como Unidade de Conservação de Proteção Integral, categoria

¹ Fornecidos pela administração pública municipal, por instituições governamentais, não governamentais, pela literatura técnica e científica disponível.

Parque Natural Municipal, composto por 908 ha e xxkm de sua possível Zona de Amortecimento.

4. METODOLOGIA

4.1 Levantamentos dos fatores bióticos

4.1.1 Flora

Primeiramente deverá ser realizado o mapeamento das diferentes coberturas vegetais (campo, nativa, exóticas e butiazais), a partir da imagem do satélite Pléiades (2013) fornecida pelo Município. Consecutivamente serão realizados os levantamentos de campos para identificar as espécies florestais, tanto nativas quanto para as exóticas invasoras (segundo a lista do instituto Horus) existentes.

Após identificação das espécies vegetais existentes, sinalizar quais são as espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por lei. Somado a isso, deverão ser eleitas às espécies vegetais com maior relevância ambiental, demonstrando o método de escolha em cada formação vegetal.

4.1.2 Fauna

Deverão ser analisados os dados secundários existentes, para que posteriormente sejam realizados os levantamentos de campo para identificar as espécies de vertebrados existentes. Depois de identificadas as espécies sinalizar quais são as espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por lei, com a descrição de hábitos e localização de habitat no Parque.

Para a análise das espécies exóticas invasoras (segundo a lista do instituto Horus) além das identificadas em campo deverá ser incorporado ao estudo o relato de avistamentos dos moradores ao entorno, bem como dos funcionários do Parque.

Somado a isso, deverão ser eleitas às espécies com maior relevância ambiental e analisar a sua importância ecológica, demonstrando o método de escolha. Por fim, definir a importância ecológica das espécies ou grupos de espécies ambientalmente relevantes da fauna do Parque.

4.2 Levantamentos dos fatores abióticos

Deverá ser mapeado e identificado os cursos d'água dentro do Parque e na zona de amortecimento, a partir da imagem do satélite Pléiades (2013) fornecida pelo Município.

Com relação às nascentes, deverão ser realizados levantamentos de campos para a coleta precisa do ponto destas áreas.

4.3 Levantamentos dos fatores antrópicos

Através da imagem do satélite Pléiades (2013), deverá ser mapeada as áreas ocupadas e as áreas de risco com indicação dos conflitos ambientais relacionados.

A caracterização dos usos, bem como a percepção que a comunidade do entorno, usuários e funcionários têm sobre o Parque como Unidade de conservação, o qual deverá ser embasado a partir da confecção de um questionário que aborde os seguintes temas: acolhimento ou rejeição da restrição de uso de algumas áreas do Parque, sugestões sobre como conservar à área, avaliação da importância ambiental, entre outras;

4.4 Geoprocessamento

Os produtos cartográficos deverão ser confeccionados a partir da imagem de satélite Pléiades (2013) com resolução espacial de 0,50 m no sistema de referência UTM em Sirgas 2000. As cartas deverão ser elaboradas com a escala de 1:2.500.

4.4.1 Dados Cartográficos a serem confeccionados:

- Carta de localização regional do Parque;
- Carta contendo a delimitação da zona de amortecimento (se necessário);

- Cartas temáticas da Unidade de Conservação: hidrografia (cursos d'água e nascentes), áreas de preservação permanentes, ocupação urbana, trilhas ecológicas, sistema viário, cobertura vegetal (nativas e exóticas);
- Carta do Zoneamento Ambiental da Unidade de Conservação.

5. CRONOGRAMAS E EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

5.1 Cronograma Físico de Desenvolvimento do Projeto

Os trabalhos serão desenvolvidos no prazo de 11 (onze) meses, a contar a data do depósito da primeira parcela do convênio.

Ativ./Mês	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
Etapa 01	■										
Etapa 02		■	■	■							
Etapa 03				■	■						
Etapa 04					■	■					
Etapa 05						■	■				
Etapa 06								■	■		
Etapa 07									■	■	
Etapa 08										■	■
Etapa 09											■

- **Etapa 1**

1A – Plano de Manejo: Revisão bibliográfica, consulta a setores da administração pública, reuniões de planejamento e compilação da Legislação ambiental nos âmbitos Federal, Estadual e Município, Plano de Manejo de Porto Alegre;

1B – Geoprocessamento: Levantamento topográfico do perímetro do Parque;

- **Etapa 2**

2A – Plano de Manejo: Caracterização do Meio Biótico (Fauna e Flora)²;

2B – Geoprocessamento: Carta de localização do Parque, ocupação urbana, e sistema viário;

- **Etapa 3**

3A – Plano de Manejo: Caracterização do meio biótico (hidrografia e nascentes);

² A entrega deste produto está condicionada as condições meteorológicas aptas a realização das atividades de campo para identificação das espécies.

- 3B – Geoprocessamento: Carta da cobertura vegetal (nativas e exóticas) e a carta de localização das áreas de preservação permanente;
- **Etapa 4**
4A – Plano de Manejo: Caracterização do meio antrópico;
- 4B – Geoprocessamento: Carta de localização das trilhas;
- **Etapa 5**
5A – Plano de Manejo: Zoneamento Ambiental do Parque contendo a delimitação da Zona de Amortecimento;
- 5B – Geoprocessamento: Carta do Zoneamento Ambiental do Parque contendo a delimitação da Zona de Amortecimento;
- **Etapa 6:**
6A – Plano de Manejo: Diagnóstico dos impactos ambientais existentes;
- **Etapa 7:**
7A – Plano de Manejo: Elaborar dos Programas e oficinas existentes, bem como elaborar novos programas a partir do impactos ambientais identificados (Equipe Multidisciplinar);
- **Etapa 8:**
8A - Plano de Manejo: Sugestões de atividades sustentáveis a serem desenvolvidas no Parque;
- **Etapa 9:**
9A – Plano de Manejo: Relatório Final;
- 9B – Geoprocessamento: Relatório Final contendo um sistema de informação geográfica estruturado para identificar as possíveis atividades aptas a serem desenvolvidas no município;

5.2 Cronograma Financeiro

O valor total do projeto é de R\$140.000,00 (cento e quarenta mil reais), o qual o pagamento dar-se-á em parcelas, sendo a primeira no ato da assinatura do contrato. O quadro abaixo apresenta o valor a ser pago em cada uma das etapas:

Etapas a Serem Desenvolvidas	Liberação das Parcelas	Mês de Entrega do Produto	Subtotal
Etapas 01 e Etapas 02	Ato da assinatura do Convênio	Final do Mês 04	R\$ 44.000,00
Etapa 03	Até o 5º dia útil do mês 04	Final do Mês 05	R\$ 9.000,00

Etapa 04	Até o 5° dia útil do mês 05	Final do Mês 06	R\$ 9.300,00
Etapa 05	Até o 5° dia útil do mês 06	Final do Mês 07	R\$ 9.500,00
Etapa 06 e Etapa 07	Até o 5° dia útil do mês 08	Final do Mês 09	R\$ 19.000,00
Etapa 08	Até o 5° dia útil do mês 09	Final do Mês 10	R\$ 40.000,00
Etapa 09	Até o 5° dia útil do mês 11		R\$ 9.200,00
Subtotal			140.000,00
Total			140.000,00

5.3 Equipe Multidisciplinar

Nº de Pessoas		
1	Coordenador Geral	UNISINOS
1	Geógrafo com especialização em cartografia	UNISINOS
4	Bolsistas (biologia, engenharia ambiental, geologia e engenharia de agrimensura e cartográfica)	UNISINOS
1	Coord. (Sec. de Meio Ambiente de Viamão)	PMV
1	Geólogo	PMV
1	Biólogo (Gestor do Parque Natural Municipal Saint Hilaire)	PMV
2	Auxiliar de Campo	PMV

5.3.1 Subcontratação

A Consultora Contratada poderá subcontratar, para o caso de não contar com especialistas em seu próprio quadro de pessoal estável, profissionais independentes (consultor), que sejam necessários para complementar seu quadro de pessoal estável, visando à realização de alguns quesitos do projeto.

A substituição de membros da equipe chave só poderá ser efetuada mediante a anuência do contratante.