

## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA., executou serviços para a MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SUL, referente à “Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da APA do Rio Vermelho”, conforme informações a seguir:

### 1 DADOS DO CONTRATANTE

Razão Social: MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO SUL

CNPJ: 86.051.398/0001-00

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Endereço: Rod. dos Móveis, nº 15, Oxford - São Bento do Sul/SC

CEP: 89285-480

### 2 DADOS DA CONTRATADA

Razão Social: STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.

CNPJ: 81.188.542/0001-31

Endereço: Rua Euzébio da Motta nº 450, Juvevê - Curitiba/PR

CEP: 80.530-260

Registro: CREA/SC 080447-0

### 3 DADOS DO CONTRATO

Projeto: Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da APA do Rio Vermelho

Valor do contrato: R\$ 347.186,00 (trezentos e quarenta e sete mil, cento e oitenta e seus reais)

Período de execução do Contrato: 13/03/2023 | 13/03/2024

Local da execução dos Serviços: Rua Euzébio da Motta, 450, Juvevê - Curitiba/PR - CEP 80.530-260, APA do Rio Vermelho – Município de São Bento do Sul

### 4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART

Nome	Formação	Conselho de Fiscalização	ART nº
Joésio Deoclécio Pierin Siqueira	Engenheiro Florestal	CREA SC-080447-0	25 2024 9158214-0

### 5 OBJETO DOS SERVIÇOS

O objeto do contrato foi a elaboração da revisão do Plano de Manejo da Unidade de Conservação Municipal Área de Proteção Ambiental do Rio Vermelho (APARV), com área total 24.059,00 hectares, localizadas no município de São Bento do Sul, seguindo o Novo Roteiro Metodológico do ICMBio (2018). Essa unidade de conservação insere-se no Bioma Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina.

## **6 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **5.1 Descrição Detalhada das Etapas e Atividades**

#### **5.1.1 Etapa 1 - Organização e Planejamento dos Trabalhos**

Reunião de Iniciação com a equipe para alinhamentos e planejamento das atividades.

- Reunião de Planejamento

Esta etapa consistiu na realização da primeira reunião técnica entre a STCP e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de São Bento do Sul e ocorreu de forma *online*. O objetivo foi tratar da organização das atividades: metodologia, sistemática de trabalho, logística, cronograma e outros temas pertinentes.

- Elaboração do Plano de Trabalho

Após a reunião de planejamento, o plano de trabalho foi elaborado de acordo com o cronograma a ser seguido e as especificações do termo de referência. No plano de trabalho constou, além do cronograma, a composição de equipe técnica, estratégias para realização de oficinas e prazos para entrega dos produtos, conforme acordado em reunião.

- Reunião com o Conselho Consultivo

Após a aprovação do plano de trabalho, foi realizada uma reunião presencial no município de São Bento do Sul com o conselho consultivo da APA do Rio Vermelho para apresentação do processo de construção da revisão do plano de manejo, incluindo a metodologia, as etapas, produtos e os responsáveis técnicos.

Nesta reunião, a empresa contratada foi representada pela coordenadora técnica do projeto e mais um integrante da equipe técnica que apresentou uma primeira versão do plano de trabalho com cronograma para discussão. Foram esclarecidas dúvidas sobre o escopo e áreas de enfoque buscando o melhor entendimento do termo de referência e também o nivelamento de conceitos e conhecimentos das partes envolvidas.

#### **5.1.2 Etapa 2 – Análise e Atualização do Diagnóstico Socioambiental**

- **Análise da Versão atual do Plano de Manejo**

O então vigente plano de manejo da UC foi avaliado, em especial as informações do Diagnóstico Socioambiental, essa avaliação foi realizada pelos consultores técnicos da STCP Engenharia de Projetos Ltda., de forma a apontar e fazer as considerações aos pontos que refletiram diretamente na revisão do Plano de Manejo. Os principais pontos que foram observados foram dos meios biótico, físico e antrópico.

Além da avaliação dos pontos citados, também foi feita uma consideração perante os pontos de gestão, normas e zoneamento da APA. Essa ponderação levou em consideração as ações e planejamentos mais atuais utilizados nos Planos de Manejo, com base no Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018).

- **Reconhecimento da UC**

O reconhecimento teve como objetivo percorrer toda a abrangência e entendimento sobre o

APA e seu entorno. O objetivo foi identificar no campo os itens destacados no relatório de caracterização da UC, seus ambientes e principais espécies protegidas, populações usuárias ou grupos sociais relacionados, ameaças e oportunidades, etc., nivelando o conhecimento sobre os temas e subsidiando a elaboração do diagnóstico.

- **Levantamento de Informações para a Atualização do Diagnóstico Socioambiental**

Após a análise do então vigente Plano de Manejo, deu-se início a atualização das informações do Diagnóstico Socioambiental. Nesta atividade foi feita a atualização das informações levantadas como defasadas e a complementação de novas informações que surgiram e que foram essenciais para a revisão do Plano de Manejo. Para a elaboração do diagnóstico socioambiental da APARV foram analisados fatores físicos, bióticos e antrópicos no interior e entorno da UC através de dados secundários.

Com a finalidade de complementar, validar o levantamento de dados secundários e obter informações adicionais, realizou-se uma oficina de diagnóstico. Na ocasião estiveram presentes membros do Conselho Consultivo da APA, representantes da sociedade civil, usuário do território e poder público.

- **Uso e Ocupação do solo e Situação Fundiária**

Nesse momento da revisão do Plano de Manejo foi realizado o levantamento dos dados de Uso e Ocupação do Solo, bem como o diagnóstico da situação fundiária. Esses dados foram compilados por meio da avaliação de imagens de satélite e de fontes de dados como o Mapa Biomas, o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e as informações do INCRA, por meio do SIGEF.

### **5.1.3 Etapa 3 – Atualização do Zoneamento e Normas**

Nesta etapa deu-se início a construção das informações com foco na gestão da APA do Rio Vermelho, tendo como base o antigo Plano de Manejo, as atualizações do Diagnóstico Socioambiental e os dados de Uso e Ocupação do Solo levantados anteriormente. Assim, um dos objetivos dessa etapa foi a atualização não só da nomenclatura, mas também das dimensões e até das áreas em que as zonas estão. Ao longo desse processo foram realizadas algumas reuniões com a gestora da APA e parte da Comissão de Acompanhamento da Revisão e Atualização do Plano de Manejo da APARV.

### **5.1.4 Etapa 4 – Potencial de Uso Sustentável da APA**

Nessa etapa identificou-se as principais formas de economia sustentável já desenvolvidas na região e também houve um levantamento do turismo local dando ênfase ao Turismo de Base Comunitária, o qual está relacionado com a sustentabilidade sociocultural e ambiental local.

### **5.1.5 Etapa 5 – Consolidação da Revisão do Plano de Manejo**

A última etapa da Elaboração da Revisão do Plano de Manejo da APA do Rio Vermelho foi realizada através da compilação das informações geradas até o momento. Para tanto, algumas atividades foram executadas, como mostram os tópicos a seguir.

Além disso, nessa última etapa realizou-se a oficina de Planejamento Participativo da Revisão do Plano de Manejo da APA do Rio Vermelho. Na ocasião foi discutido e definido os elementos estruturais do plano de manejo: propósito da APA, declarações de significância, recursos e valores fundamentais (RVF); o zoneamento da APA; normas gerais da APA e das respectivas zonas. A oficina ocorreu de forma presencial com duração de três dias, na ocasião foi oferecido aos participantes: café da manhã de boas-vindas, almoço e café da tarde.

- **Versão Preliminar do Plano de Manejo**

Nesse momento as informações foram consolidadas e assim, foi construído o Plano de Manejo nos moldes apresentado pelo Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018). Na metodologia seguida, o Plano de Manejo apresentou as principais indicações de temas para serem desenvolvidos nos programas de gestão, além das zonas de manejo e as suas respectivas normas.

- **Apresentação da Minuta do Plano de Manejo**

Após a aprovação preliminar do Plano de Manejo pela Comissão de Acompanhamento da Revisão e Atualização do Plano de Manejo da APARV, o mesmo foi apresentado para as representantes da sociedade civil, demais usuário do território envolvidos e interessados na revisão do Plano de Manejo. A apresentação ocorreu de forma presencial com duração de meio período com o oferecimento de um café da manhã de boas-vindas aos participantes.

- **Plano de Manejo Final**

Com a realização da apresentação da minuta do Plano de Manejo, a equipe da STCP Engenharia de Projetos Ltda. efetivou os ajustes acordados com a Prefeitura Municipal de São Bento do Sul, de acordo com o resultado da apresentação do Plano de Manejo.

#### **5.1.6 Organização do Banco de Dados Geográficos da UC e Elaboração do Material Cartográfico**

O levantamento dos dados ditos secundários abrange a análise da literatura técnica, científica e vernácula existente sobre a região de estudo e suas imediações, a avaliação de bancos de dados sobre espécies e/ou material coletado oriundo da mesma e consultas a instituições que possam deter informações sobre a biodiversidade regional e os aspectos histórico-culturais, a saber, prefeituras municipais, universidades locais e a própria prefeitura, dentre outras. Foram consultadas a literatura acadêmica e técnica, referentes à região de abrangência da APA, bem como fontes de dados oficiais. Tais informações embasaram o diagnóstico e, também, a estruturação das etapas futuras.

Os dados buscados foram aqueles documentais e os capazes de incorporar o banco de dados em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica). Também foram utilizadas as informações disponíveis a nível Federal, Estadual e Municipal em seus respectivos órgãos ambientais, de assistência técnica, saúde, meio ambiente entre outros, privilegiando os dados das instituições científicas do Estado, no órgão ambiental estadual, no município, além das universidades, sociedade civil organizada, dentre outras identificadas. Foram privilegiadas as informações disponíveis mais recentes e a utilização de dados dos setores censitários. O uso de dados secundários possibilita caracterizar o desenvolvimento em curso, buscando o entendimento das tendências das atividades realizadas na região.

Os arquivos digitais com a representação dos objetos foram entregues nos formatos Shapefile (contendo as extensões: .shp, .dbf, .shx e .prj), .gbd, .mxd, .tiff e Google Earth (.kml e .kmz).

Os arquivos foram elaborados em coordenadas geográficas e referenciados ao Datum SIRGAS 2000 (código EPSG: 4674), que é o oficial do Sistema Geodésico Brasileiro. Abaixo estão listados alguns dos fatores ambientais e suas fontes.

Tabela 1 ***Temas e Fontes Cartográficas***

Grupo	Subgrupo	Fonte	Escala
Limites e Localidades	Sede Municipal	IBGE	1:250.000
	Limite Municipal	SDE/SEPLU/STCP	1:5.000
	Limite América do Sul	IBGE	1:250.000
	Limite Estadual	IBGE	1:250.000
	Limite Estadual	IBGE	1:250.000
Sistema de Transporte	Estradas	GEOFABRIK	N/A
	Avenida/Rodovia	SEPLU	1:10.000
	Ferrovia	IBGE	1:250.000
Vegetação	Vegetação Nativa	MAPBIOMAS/STCP	1:100.000
	Corredores Ecológicos	IFFSC/FURB	N/A
	Área de Conexão Ambiental	STCP	1:10.000
	Áreas Não Florestais	IBGE/STCP	1:250.000
	Remanescentes de Vegetação Nativa	IBGE/STCP	1:250.000
	Área de Preservação Permanente	FBDS	1:25.000
	Vegetação	IBGE/STCP	1:250.000
	Desflorestamento	PRODES	1:250.000
	Vegetação Remanescente	STCP	1:5.000
	Estágio Sucessional	STCP	1:5.000
	Reserva Legal	SICAR	N/A
UC	APA RV	SEPLU	N/A
	RPPN	MMA	1:10.000 - 1:250.000
	Unidades de Conservação	MMA	1:10.000 - 1:250.000
Solo	Pedologia	BDIA/IBGE	1:250.000
Clima	Clima	KÖPPEN-GEIGER	N/A
Hidrografia	Hidrografia	FBDS	1:25.000
	Hidrografia	IBGE/STCP	1:50.000
	Nascentes	FBDS	1:25.000
	Massa d'Água	FBDS	1:25.000
	IQA	SEMA	N/A
	Outorgas de Recursos Hídricos	ANA	N/A
	Domínios Hidrogeológicos	CPRM	1:1.000.000
	Bacias Hidrográficas	ANA	
Topografia	Ponto Cotado	COPERNICUS/STCP	N/A
	Hipsometria	COPERNICUS/STCP	N/A
	Curvas de Nível	COPERNICUS/STCP	N/A
	Declividade	COPERNICUS/STCP	N/A
Geologia	Suscetibilidade a Erosão	EMBRAPA/SRTM/STCP	N/A
	Geomorfologia	BDIA/IBGE	1:250.000
	Geologia	CPRM	1:250.000
	Afloramento	CPRM/SIMGEO	1:50.000
	Estruturas	CPRM/SIMGEO	1:50.000
	Afloramento	CPRM	1:250.000
Atividade	Adensamento Urbano	STCP	1:5.000
	Processos Minerários	SIGMINE/ANM	
Infraestrutura	Pontos Uso Público	STCP	N/A
	Linhas de Transmissão	IBGE	1:250.000
Censo	Setores Censitários	IBGE	1:10.000

Grupo	Subgrupo	Fonte	Escala
Demográfico	Setores Censitários	IBGE	1:10.000
	Vilas e Aglomerados Rurais Isolados	IBGE	1:250.000
Turismo	Pontos Turísticos	STCP	N/A
	Rota Circuito das Araucárias	STCP	N/A
	Rota Circuito Vale Encantado	STCP	N/A
Patrimônio Histórico	Bens Patrimoniais Tombados	FCC	N/A
	Sítios Arqueológicos	IPHAN	N/A
Fundário	CAR Jaraguá Sul	CAR	N/A
	CAR São Bento Sul	CAR	N/A
	CAR Corupá	CAR	N/A
	Imóvel Certificado SNCI	INCRA	N/A
	SIGEF Privado	INCRA	N/A
Uso do Solo	Uso e Ocupação do Solo	FBDS/STCP	1:5.000
Zoneamento	Zoneamento	STCP	1:5.000
Imagem		CBERS	N/A

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2024)

## 7 PRODUTOS GERADOS

- Produto 1 – Plano de Trabalho;
- Produto 2 – Análise da Versão Atual do Plano de Manejo
- Produto 3 – Atualização do Diagnóstico Socioambiental da UC
- Produto 4 – Uso e Ocupação do Solo e Situação Fundiária
- Produto 5 – Elaboração da Proposta de Atualização de Zoneamento e Normas
- Produto 6 – Relatório sobre o Uso Sustentável da APA
- Produto 7 – Estruturação e Consolidação Preliminar do Plano de Manejo Revisado
- Produto 8 – Relatório de Apresentação da Minuta dos Planos de Manejo atualizado às Comunidades Envolvidas
- Produto 9 – Versão Final do Plano de Manejo

## 8 EQUIPE TÉCNICA

Para a realização destes trabalhos a STCP Engenharia de Projetos Ltda. contou com a participação da seguinte equipe técnica:

Tabela 2 *Equipe Técnica*

Profissional	Formação/ Atribuições	Atividades Desenvolvidas
Joésio Deoclécio Pierin Siqueira	Coordenação Geral Engenheiro Florestal Responsável Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão administrativa financeira do contrato;</li> <li>- Supervisão da execução das atividades previstas para a elaboração do Plano de Manejo.</li> </ul>
Janon de Meirelles Siqueira	Advogado Aspectos Legais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise e levantamento dos aspectos legais federais, estaduais e municipais;</li> <li>- Apoio na elaboração do Plano de Manejo.</li> </ul>
Bruno de Andrade Matuella	Biólogo Supervisão Técnica e Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão administrativa financeira do contrato, avaliação final e aprovação dos produtos técnicos</li> </ul>
Mariana Vieira Calixto	Engenheira Ambiental Coordenação Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão administrativa financeira do contrato;</li> <li>- Supervisão da execução das atividades previstas para a elaboração do Plano de Manejo;</li> <li>- Coordenação Técnica da Revisão e do Plano de Manejo;</li> <li>- Organização de logística e gestão físico-financeira do projeto;</li> <li>- Reuniões de alinhamento com o contratante e outros atores sociais;</li> <li>- Elaboração e consolidação dos produtos;</li> <li>- Articulação local, mobilização social;</li> <li>- Facilitadora/Moderadora das Oficinas Participativas com atores importantes e demais instituições envolvidas;</li> <li>- Estruturação do Zoneamento Ambiental;</li> <li>- Consolidação do Diagnóstico Socioambiental e Zoneamento Ambiental;</li> <li>- Estruturação dos Diagnósticos Consolidados.</li> </ul>
Luciano Moreira Ceolin	Biólogo – Botânico Equipe Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração e revisão do Diagnóstico do Meio Biótico - Flora</li> </ul>
Tamires Marcela Burda	Bióloga – Botânica Equipe Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração e revisão do Diagnóstico do Meio Biótico - Flora</li> </ul>
Elífaz Harã Rosário Oliveira	Biólogo Equipe Técnica Apoio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio técnico na elaboração do Diagnóstico do Meio Biótico - Flora</li> </ul>

Profissional	Formação/ Atribuições	Atividades Desenvolvidas
Guilherme Lemes de Souza	Engenheiro Florestal Equipe Técnica	- Apoio técnico na elaboração do Diagnóstico do Meio Biótico - Flora
Sérgio Augusto Abrahão Morato	Biólogo – Zoólogo Equipe Técnica	- Elaboração e revisão do Diagnóstico do Meio Biótico – Fauna; - Estruturação do Zoneamento Ambiental; - Moderador das Oficinas Participativas com atores importantes e demais instituições envolvidas.
Urubatan Moura Skerratt Suckow	Biólogo – Zoólogo Equipe Técnica	- Elaboração e revisão do Diagnóstico do Meio Biótico – Fauna
Rafael Duarte Kramer	Economista Equipe Técnica	- Elaboração, revisão e consolidação do diagnóstico Socioeconomia
Aline Martinhago	Geógrafa e Turismóloga Equipe Técnica	- Elaboração, revisão e consolidação dos diagnósticos de Socioeconomia e Uso Público
Felipe Chandelier	Geólogo Equipe Técnica	- Elaboração do Diagnóstico do Meio Físico – Clima, Geologia, Geomorfologia e Solos
Leticia Karmann Monteiro de Almeida Ulandowski	Bióloga Moderadora	- Facilitadora/Moderadora das Oficinas Participativas com atores importantes e demais instituições envolvidas; - Facilitação Gráfica.
Juliana Boschioli Lamanna Puga	Engenheira Cartógrafa Equipe Técnica	- Sistematização dos dados e construção de uma Base de Dados Georreferenciada em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG); - Construção do Sistema de Informações Geográficas e mapeamentos temáticos; - Elaboração do mapeamento integrando elementos físicos, biológicos e socioeconômicos; - Diagnóstico fundiário; - Elaboração e consolidação de Banco de Dados Geográfico.
Alisson Francis Bernardi	Analista de Geoprocessamento Equipe Técnica	- Sistematização dos dados e construção de uma Base de Dados Georreferenciada em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG);



Profissional	Formação/ Atribuições	Atividades Desenvolvidas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construção do Sistema de Informações Geográficas e mapeamentos temáticos;</li> <li>- Elaboração do mapeamento integrando elementos físicos, biológicos e socioeconômicos;</li> <li>- Diagnóstico fundiário;</li> <li>- Elaboração e consolidação de Banco de Dados Geográfico.</li> </ul>
Filipe Hasselmann de Oliveira	Geógrafo Equipe técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematização dos dados e construção de uma Base de Dados Georreferenciada em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG);</li> <li>- Construção do Sistema de Informações Geográficas e mapeamentos temáticos;</li> <li>- Elaboração do mapeamento integrando elementos físicos, biológicos e socioeconômicos;</li> <li>- Diagnóstico fundiário;</li> <li>- Elaboração e consolidação de Banco de Dados Geográfico.</li> </ul>
Dyulem Fernanda Pedroso	Engenheira Ambiental Equipe técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio na construção do Sistema de Informações Geográficas e mapeamentos temáticos.</li> </ul>
Miguel Paes Crispim	Geógrafo Equipe técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio na Construção do Sistema de Informações Geográficas e mapeamentos temáticos.</li> </ul>
Osmar Luiz Fantinel	Técnico em Geoprocessamento Equipe técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio Construção do Sistema de Informações Geográficas e mapeamentos temáticos.</li> </ul>
Ana Carolina Soares Vicentini	Bióloga Equipe Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração dos Produtos de Comunicação Visual/ Design Gráfico</li> </ul>

Atestamos ainda que os serviços foram executados de forma profissional, tendo a STCP Engenharia de Projetos Ltda. cumprido os requisitos contratuais e atendido às nossas expectativas.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente Atestado.

São Bento do Sul/SC, 08 de abril de 2024.

Viviane Büttelbrun  
Diretora de Meio Ambiente e Gestora da APA do Rio Vermelho  
Matrícula 44556  
CPF 036.146.419-37  
Engenheira Ambiental  
CREA nº 071801-9