

Dezembro/2021

ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA APA MORRO DE OSÓRIO

RELATÓRIO ETAPA VI – REALIZAÇÃO DE ESTUDOS ESPECÍFICOS E ATUALIZAÇÃO DE DADOS DE CAMPO PARA EMBASAR O PLANO DE MANEJO

Prefeitura Municipal de Osório/RS



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	4
1.1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA	4
1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	4
2. INTRODUÇÃO	5
3. AÇÕES.....	5
3.1 ETAPA 0 – MOBILIZAÇÃO PARA INÍCIO DAS ATIVIDADES.....	5
3.2 ETAPA I – APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO:	6
3.3 ETAPA II – AVALIAÇÃO DO PLANEJAMENTO ANTERIOR E ORGANIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO.....	6
3.4 ETAPA III – COLETA E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES BÁSICAS DISPONÍVEIS E ATUALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA E CARTOGRÁFICA	7
3.5 ETAPA IV – RECONHECIMENTO DE CAMPO	7
3.6 ETAPA V – LEVANTAMENTO DAS LOCALIDADES.....	8
3.7 ETAPA VI – REALIZAÇÃO DE ESTUDOS ESPECÍFICOS E ATUALIZAÇÃO DE DADOS DE CAMPO PARA EMBASAR O PLANO DE MANEJO.....	8
3.7.1 MEIO SOCIOECONÔMICO	8
3.7.1.1 Status Geral	8
3.7.1.2 Partes Estruturantes do Plano de Manejo.....	9
3.7.1.3 Resultados e Análises	11
3.7.1.4 Resumo-Síntese de Diagnóstico Socioeconômico	14
3.7.1.5 Conflitos e Problemas Percebidos	19
3.7.1.6 - Espaços e Atividades Percebidas.....	23
3.7.1.7 Identificação das áreas ambientais homogêneas e estratégicas.....	27
3.7.1.8 Matriz de avaliação para validação	31
3.7.1.9 Prévia de Planos e Estudos Específicos	39
3.7.1.10 Considerações Finais	46
3.7.2 MEIO BIÓTICO.....	47
3.7.2.1 Levantamento de Fauna.....	47
3.7.3 MEIO FÍSICO	58
3.7.3.1 Considerações parciais – Meio Físico	82
3.7.3.2 Qualidade da água.....	83
3.7.4 ANEXOS	91
3.7.4.1 Anexo I – Resultados das coletas de água superficial.....	91
3.7.4.2 Anexo II – Nivelamento interno, pré zoneamento	92
3.7.4.3 Anexo III – Metodologia a ser utilizada nas oficinas.....	93
3.7.4.4 Anexo IV – Listagem de entrevistados – domicílios	94
3.7.4.5 Anexo V – Contatos das lideranças da APA	95
3.7.4.6 Anexo A- Caderno Oficina, pré zoneamento	96

LISTA DE MATRIZES

MATRIZ 1: COMPONENTES FUNDAMENTAIS	9
MATRIZ 2: COMPONENTES DINÂMICOS	10
MATRIZ 3: COMPONENTES NORMATIVOS	10
MATRIZ 4: PLANOS E ESTUDOS ESPECÍFICOS.....	11
MATRIZ 5: RESUMO SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO.....	14
MATRIZ 6: QUESTÕES CHAVES & TIPOLOGIA PROBLEMAS	19
MATRIZ 7: QUESTÕES CHAVES & TIPOLOGIA PROBLEMAS/ PROBLEMAS & CITAÇÕES.....	21
MATRIZ 8: QUESTÕES CHAVES & CITAÇÕES (MODERADO ATÉ EXTREMAMENTE CRÍTICO) - AMOSTRA DOMICILIAR.....	23
MATRIZ 9: QUESTÕES CHAVE & TIPOLOGIA DE ATIVIDADES /ESPAÇOS.....	23
MATRIZ 10 – QUESTÕES-CHAVE & TIPOLOGIA DE ATIVIDADES-ESPAÇOS & CITAÇÕES	24
MATRIZ 11 – QUESTÕES-CHAVE & CITAÇÕES (SIGNIFICATIVA E MUITO SIGNIFICATIVA) - AMOSTRA DOMICILIAR.....	26

MATRIZ 12 - QUESTÕES-CHAVE	26
MATRIZ 13 – COMPONENTES FUNDAMENTAIS – DEFINIÇÕES PRELIMINARES	32
MATRIZ 14– COMPONENTES NORMATIVOS – DEFINIÇÕES PRELIMINARES.....	34
MATRIZ 15 – COMPONENTES DINÂMICOS – DEFINIÇÕES PRELIMINARES.....	42
MATRIZ 16 – STAKEHOLDER & CONTRIBUIÇÃO AO PLANO DE MANEJO – AÇÕES EM ANDAMENTO	43
MATRIZ 17 – STAKEHOLDER & CONTRIBUIÇÃO AO PLANO DE MANEJO – AÇÕES PREVISTAS	46

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - QUESTÕES-CHAVE & CITAÇÕES - AMOSTRA DOMICILIAR	22
QUADRO 2 – QUESTÕES-CHAVE & CITAÇÕES - AMOSTRA DOMICILIAR.....	25
QUADRO 3 – CATEGORIZAÇÃO DE SETORES – INTERIOR DA APA E ENTORNO IMEDIATO	27
QUADRO 4 - PECULIARIDADES AMBIENTAIS (PA)	29
QUADRO 5 - CONDIÇÕES DE OCUPAÇÃO	30
QUADRO 6 – PROPOSTA INICIAL – PLANOS E ESTUDOS ESPECÍFICOS	39
QUADRO 7 – PROPOSTA INICIAL – PLANOS E ESTUDOS ESPECÍFICOS PRIORITÁRIOS	40
QUADRO 8 – PROPOSTA INICIAL – PLANOS E ESTUDOS ESPECÍFICOS MAIS CITADOS SEM ORDEM DE IMPORTÂNCIA/PRIORIDADE.....	40
QUADRO 9 - HERPETOFAUNA REGISTRADA DURANTE AS CAMPANHAS DE LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA APA MORRO DE OSÓRIO.....	47
QUADRO 10 - AVIFAUNA REGISTRADA DURANTE AS CAMPANHAS DE LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA APA MORRO DE OSÓRIO.....	48
QUADRO 11 - MASTOFAUNA REGISTRADA DURANTE AS CAMPANHAS DE LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA APA MORRO DE OSÓRIO.....	56
QUADRO 12: ICTIOFAUNA REGISTRADA DURANTE O LEVANTAMENTO DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA APA MORRO DE OSÓRIO	57

LISTA DE TABELAS

TABELA 1– LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE COLETA DE ÁGUA SUPERFICIAL	83
TABELA 2 - PARÂMETROS DE MONITORAMENTO E METODOLOGIA DE ANÁLISE EM ÁGUA SUPERFICIAL.....	84
TABELA 3 – RESULTADOS DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DA APA MORRO DE OSÓRIO	86
TABELA 4 – COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA IDENTIFICADA NAS ÁGUAS SUPERFICIAIS A APA MORRO DE OSÓRIO	88
TABELA 5 - COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA IDENTIFICADA NAS ÁGUAS SUPERFICIAIS A APA MORRO DE OSÓRIO	89

LISTA DE FOTOS

FOTO 1: <i>TYRANNUS MELANCOLICUS</i> (SUIRIRI).	54
FOTO 2: <i>GUIRA-GUIRA</i> (ANU-BRANCO)	54
FOTO 3: <i>TYRANNUS SAVANA</i> (TESOURINHA).	55
FOTO 4: <i>ZONOTRICHIA CAMPENSIS</i> (TICO-TICO).....	55
FOTO 5: <i>LEOPARDUS WEIDII</i> (GATO-MARACAJÁ).....	56
FOTO 6: <i>TAMANDUA TETRADACTYLA</i> (TAMANDUÁ-MIRIM).....	57
FOTO 7: <i>ANCISTRUS TAUNAYI</i> (CASCUDO-ROSETA).....	58
FOTO 8: <i>RINELORICARIA QUADRENSIS</i> (VIOLINHA-DA-LAGOA).	58

ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA APA MORRO DE OSÓRIO

RELATÓRIO – ETAPA V

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA

RAZÃO SOCIAL	GEOCENTER CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.
CGC / CNPJ	07.492.575/0001-18
ENDEREÇO	AVENIDA FARRAPOS, 3270, SALA 301 NAVEGANTES, PORTO ALEGRE – RS - CEP: 90220-000
TELEFONE	(51) 3073-2850
REGISTRO CREA	143570/RS
REGISTRO CRBIO	00535-01/03
CTF (IBAMA)	901290

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL	CTF IBAMA
JÚLIO MORETTI GROSS	Geólogo	CREA/RS 57661	243.117
EDISON ANTONIO SILVA	Eng. florestal	CREA/RS 100.432	1.520.115
CARLA B. BOLZAN CARVALHO	Bióloga	CRBIO 025806-03	2.890.936
ANDRESSA DA ROSA WIELICZKO	Bióloga	CRBIO 63801-03	7.366.310
BRUNA DIAS PANHAN	Bióloga	CRBIO 097890-03	6.354.154
RICARDO PABLO KLEIN	Biólogo	CRBIO 095724-03	1.520.115
LUCIANO OLIVEIRA DE SOUZA	Geólogo	CREA/RS 237723	7.831.440
ARTHUR LEMOS GIOVANNINI	Geólogo	CREA/RS 176362	7.680.334
JONES RICARDO SELBACH	Tecnólogo Rural	CREA/RS 200555	5.287.076
ROGÉRIO SELBACH	Tecnólogo Rural	-	4.568.880
MARIA ELIZABETH S. RAMOS	Socióloga	-	101.770
RONALDO DINIS TRAPAGA	Eng. químico	CREA/RS 212.110	3.537.889
EDUARDO FARINA	Geógrafo	CREA/RS 177016	5.333.812
LUCAS DE CASTRO GROSS	Advogado	OAB/RS 89610	
LAURA NUMMER GROSS	Jornalista		

2. INTRODUÇÃO

Os estudos são pautados na metodologia proposta pela Prefeitura Municipal de Osório, descrita no documento intitulado: Termo de Referência para contratação de consultoria especializada com a finalidade de atualização do Plano de Manejo da APA Morro de Osório e diretrizes e orientações do Roteiro metodológico para elaboração e revisão de Planos de Manejos de Unidades de Conservação Federais do ICMBio de 2018.

A equipe de consultoria/planejamento designada pela empresa CPFL Transmissão de Energia Sul II Ltda, é a responsável pela orientação e supervisão de todo processo, análise, aprovação e elaboração de pareceres quanto aos relatórios e produtos intermediários e finais.

Cumprindo as etapas de elaboração do Plano de Manejo, mensalmente são enviados ao contratante, relatórios parciais das ações desenvolvidas durante o período de vigência do contrato, para avaliação e aprovação. Neste relatório são apresentadas as ações realizadas durante a Etapa VI, as quais dizem respeito a realização de estudos específicos e atualização de dados de campo para embasar o plano de manejo.

3. AÇÕES

Todas as atividades são planejadas e desenvolvidas pela Geocenter. Para tanto, ao longo dos estudos a equipe técnica irá participar de reuniões com a equipe formada pela prefeitura e entidades parceiras, para acompanhamento e discussão dos trabalhos, as quais serão previamente agendadas. O GT da APA Morro de Osório irá analisar e proceder à indicação de modificações e recomendações, sempre que um produto for submetido à análise.

A seguir são apresentadas as ações realizadas, conforme a sequência de etapas constantes no TR.

3.1 ETAPA 0 – MOBILIZAÇÃO PARA INÍCIO DAS ATIVIDADES

Esta etapa ocorreu com a realização da primeira reunião técnica no dia 14/06/2021 na sede da PMO, e contou com a presença da EMATER, entidades parceiras e empresa consultora.

Durante a reunião foram realizadas as apresentações formais dos membros das equipes e ao final foi criado Grupo de Trabalho (GT) da APA Morro de Osório, composto pelos técnicos da Empresa Geocenter Consultoria e Projetos Ltda, da /PMO E EMATER.

Foram emitidas as Anotações de Responsabilidades Técnicas – ARTs da equipe e enviadas ao contratante.

✓ **Etapla concluída.**

3.2 ETAPA I – APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO:

O Plano de Trabalho foi elaborado pela empresa consultora e posteriormente apresentado à equipe da /PMO para aprovação.

A apresentação do PT ocorreu no dia 07/07/2021 às 10h na sede da PMO, na mesma data o documento foi enviado ao GT para avaliação.

Nesta apresentação foram mostradas as estratégias de trabalho, avaliadas as condições logísticas da APA, meios e apoios necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

A versão preliminar foi enviada ao Grupo de Trabalho, denominado GT da APA Morro de Osório, não foram solicitadas correções e/ou modificações por parte deste grupo. Apenas um dos membros sugeriu que mantivéssemos as quatro campanhas de levantamento de fauna, o que foi acatado.

Foi entregue ao GT a versão final do PT

✓ **Etapla concluída.**

3.3 ETAPA II – AVALIAÇÃO DO PLANEJAMENTO ANTERIOR E ORGANIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO

Com a aprovação do Plano de Trabalho e não havendo a necessidade de ajustes, pode-se dar prosseguimento às etapas subsequentes.

A seguir são listadas as atividades realizadas no período de abrangência desta etapa, de acordo com o cronograma estipulado:

- Em 09/07, foram traçadas as estratégias de comunicação para unificação (interna/ externa) enviada ao secretario de meio ambiente, Fernando Campani para conhecimento e aprovação.
- Entregue ao secretário Campani a Matriz de Stakeholder -Versão 1 para preenchimento e reenvio à equipe de socio economia.

- Solicitada autorização para manejo de fauna junto à SEMA/FEPAM em 07/07/2021, processo nº 004953-0567/21-3. O processo está aguardando análise e emissão do documento.

- Durante a apresentação do PT o Sr. SMMAAP/ PMO solicitou realização de apresentação ao Sindicato dos Trabalhadores e aos conselheiros do Conselho de Defesa do Meio Ambiente e Conselho de Agropecuária de Osório, a qual foi realizada no dia 29/07. Nesta mesma data a partir das 17h, na sede da Prefeitura Municipal de Osório, ocorreu a reunião de apresentação da equipe da Geocenter Consultoria e Projetos Ltda aos componentes da Associação de Moradores do Morro da Borússia.

- Ao longo do período, foram traçadas estratégias de abordagens e pesquisas com a comunidade local, como também foram produzidos materiais pela equipe de socioeconomia, os quais serão utilizados para as pesquisas de campo, tais como:

- Diagnóstico sócio econômico - Informações Básicas Municipais;
- Enquete rápida;
- Roteiro domicílios – Amostra domiciliar;
- Pesquisa institucional.

✓ **Etapa concluída.**

3.4 ETAPA III – COLETA E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES BÁSICAS DISPONÍVEIS E ATUALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA E CARTOGRÁFICA

Em atendimento ao descrito para esta etapa foi apresentado Relatório Parcial Etapa II – Versão 00 – Componente socioeconômico, do relatório parcial de agosto/2021.

✓ **Etapa concluída.**

3.5 ETAPA IV – RECONHECIMENTO DE CAMPO

Durante esta etapa foram realizados os levantamentos de campo dos meios: físico, biótico e socioeconômico.

Nesta etapa foi realizada a primeira campanha de campo dos meios físico e biótico e entrevistas socioeconômica à comunidade.

✓ **Etapa concluída.**

3.6 ETAPA V – LEVANTAMENTO DAS LOCALIDADES

A seguir são listadas as atividades realizadas no período de abrangência desta etapa, de acordo com o cronograma estipulado:

- Finalização e aquisição da imagem de satélite (Plêiades 1, com resolução espacial de 05m, escala 1:2500 (datas: 01/08/2021, 31/07/2021 e 15/05/2021);
- Campanha complementar de campo da equipe de socioeconomia;
- Apresentado ao GT os resultados da primeira campanha de campo dos meios envolvidos;
- recebido indeferimento da FEPAM à solicitação e autorização de manejo de fauna silvestre em virtude da gestão da UC ser municipal;
- Entregues à PMO os mapas temáticos prévios para avaliação;
- Enviado relatório com o levantamento as localidades, realizado pela equipe de socioeconomia.

✓ **Etapa concluída.**

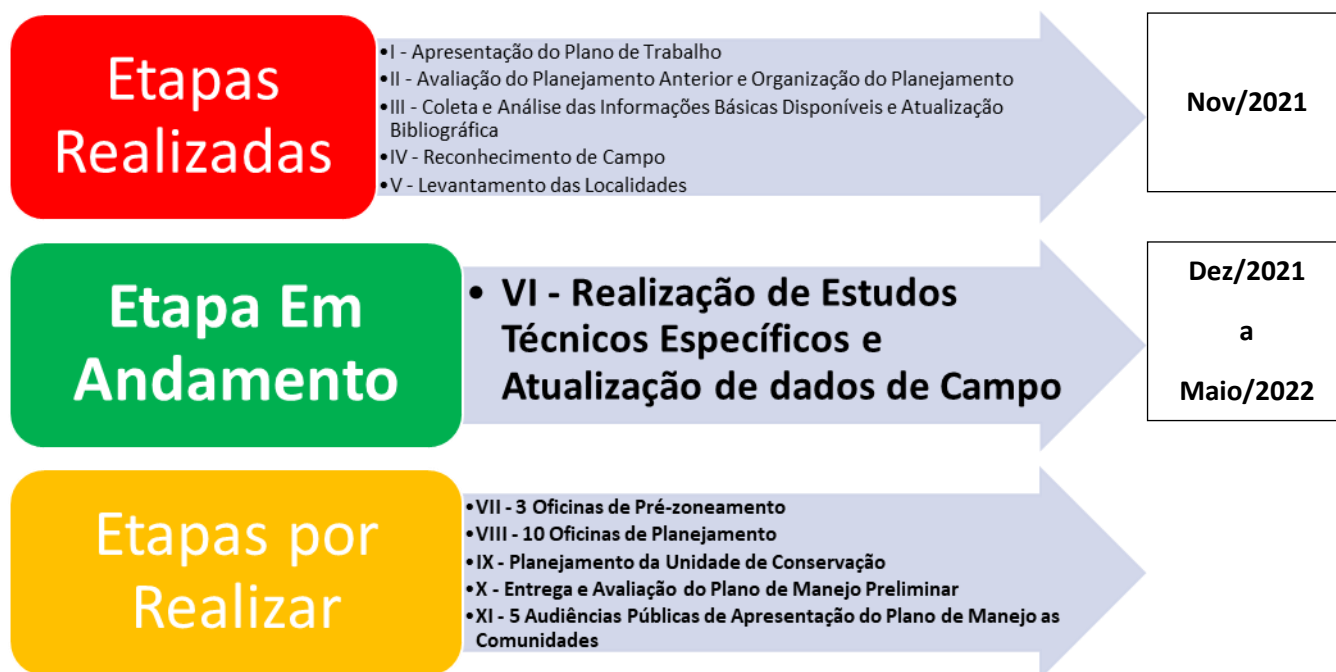
3.7 ETAPA VI – REALIZAÇÃO DE ESTUDOS ESPECÍFICOS E ATUALIZAÇÃO DE DADOS DE CAMPO PARA EMBASAR O PLANO DE MANEJO

3.7.1 Meio Socioeconômico

Para o desenvolvimento da referida Etapa VI do componente socioeconômico, conforme o Plano de Trabalho apresentado na etapa I, se faz necessário, o nivelamento do status geral do projeto de Atualização do Plano de Manejo da APA Morro de Osório e o esboço inicial dos agrupamentos (partes) estruturantes do Plano de Manejo.

3.7.1.1 Status Geral

Visando o entendimento dinâmico e objetivo do status geral do projeto em relação ao componente socioeconômico, apresenta-se visualmente representação por diagrama.



3.7.1.2 Partes Estruturantes do Plano de Manejo

As estruturas a seguir, apresentadas em forma de Matrizes, baseiam-se na adaptação do Roteiro Metodológico – Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio/MMA) que no decorrer do desenvolvimento das etapas estão e estarão sendo contempladas com consolidações e definições, compondo assim, as partes integrantes do Plano de Manejo da APA Morro de Osório.

Matriz 1: Componentes Fundamentais

#	Item	O que?	Considerações
1	Propósito	Para que serve a APA Morro de Osório?	O que diz/é sua missão...
2	Significância	Por que a APA Morro de Osório é especial?	Elementos devem estar relacionados com os objetivos da LEI Nº 9.985/2000 (SNUC). ¹

¹ I. contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais; II. proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional; III. contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; IV. promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; V. promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento; VI. proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica; VII. proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural; VIII. proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos; IX. recuperar ou restaurar ecossistemas degradados; X. proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; XI. valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica; XII. favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico; XIII. proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

3	Recursos e Valores Fundamentais ²	Os Recursos mais importantes. Quais são as principais questões para o manejo?	Aspectos ambientais, sociais, culturais, históricos, paisagísticos, entre outros, cuja Proteção/conservação é essencial para atingir o propósito da UC e manter sua significância.
---	--	---	--

Matriz 2: Componentes Dinâmicos

#	Item	O que?	Considerações
1	Necessidades de dados e planejamentos	Quais são os planos e estudos específicos a serem desenvolvidos de acordo com o atual contexto da APA Morro de Osório?	A partir da definição dos Recursos e Valores Fundamentais e das questões-chave da APA.
2	Subsídios para interpretação ambiental	O conjunto das partes estruturantes do PLANO estão interligados ?	Como referência o propósito e significância da APA.
3	Mapeamento e banco de dados geoespaciais da APA	Informações com coordenadas geográficas suficientes, conforme os temas?	Viabilidade de conversão para base <i>online</i> e interativa.

Matriz 3: Componentes Normativos

#	Item	O que?	Considerações
1	Atos legais e administrativos	Como a APA Morro de Osório deverá ser gerida de modo geral e especificamente?	Sistematização em Matriz dos Atos legais/adm. municipais e SNUC
2	Normas gerais		Sistematização em Matriz das Normas do Plano Anterior
3	Zoneamento	Em quais zonas a APA Morro de Osório deve ser dividida para cumprir seus objetivos?	Sistematização em Matriz dos Zoneamentos do Plano Anterior

O somatório das três matrizes apresentadas, com a atualização, análise e validação da situação atual, gera a Matriz **Erro! Fonte de referência não encontrada.** – Planos e Estudos Específicos que conforme a elaboração e aprovação, passarão a compor o portfólio do Plano de Manejo da APA Moro de Osório.

² Os recursos e valores fundamentais são aqueles aspectos ambientais (espécies, ecossistemas, processos ecológicos ou geológicos), sociais (bem-estar social), econômicos, culturais, históricos, paisagísticos e outros atributos, incluindo serviços ecossistêmicos, e que em conjunto são representativos de toda a UC.

Matriz 4: Planos e estudos específicos

#	Item	O que?	Considerações
1	Planos específicos	Quais necessidades e o contexto da APA Morro de Osório?	Documentos técnicos de planejamento ou de caráter normativo que orientam a gestão e o manejo de áreas temáticas específicas da APA. Exs: planos de proteção, de educação ambiental, de uso público, de pesquisa e monitoramento da biodiversidade, de uso sustentável de recursos naturais, etc.
2	Estudos específicos		Atendem as necessidades de dados. São pesquisas ou organização de informações consideradas importantes para subsidiar a gestão, a elaboração de planos específicos, ou para identificar e monitorar a condição e a tendência dos Recursos e Valores Fundamentais.

3.7.1.3 Resultados e Análises

Conforme as etapas realizadas, é possível apurar resultados e análises preliminares quanto as dinâmicas socioeconômicas na/da área da APA Morro de Osório e os respectivos desafios e pontos críticos do planejamento e operacionalização do Plano de Manejo em elaboração. Essa sistematização, mesmo que parcial, apresenta características e subsídios para essa etapa (VI). Considerando as etapas a serem realizadas e o foco metodológico participativo de toda a atualização do Plano, outras informações, dados e peculiaridades, oriundos das oficinas de Pré-zoneamento, planejamento e audiências públicas tendem a enriquecer as análises e parâmetros para a tomada de decisões, quanto aos zoneamentos, usos e restrições na APA.

3.7.1.3.1 *Desafios e pontos críticos do planejamento e operacionalização - Plano de Manejo*

Partindo da avaliação crítica do Plano e Planejamento anterior (2008), torna-se fundamental pontuar e reforçar os desafios e pontos críticos à operacionalização e planejamento do Plano de Manejo em construção, assim como, as iniciativas de enfrentamento implementadas.

A. Implantação do Conselho Gestor

Considerando o desdobramento das ações na APA, o principal instrumento operacional é o Conselho Gestor, enquanto fórum de discussão, negociação e gestão do território. Não somente como aglutinador e motivador de participação social efetiva, é de suma

importância que, antes de se iniciar o processo de Elaboração e/ou revisão do plano de manejo, o conselho da UC esteja instituído, formalizado e atuante.

Mesmo com o encaminhamento de proposta de lei municipal (2021) para a efetiva criação do Conselho Gestor, cabe salientar a citação do Roteiro Metodológico (ICMBio):

A elaboração do plano de manejo de uma UC sem o conselho instituído só ocorrerá em casos excepcionais, quando o estabelecimento do conselho for inviável, mas a elaboração do plano de manejo for estratégica, ou quando os dois processos ocorrerem de maneira simultânea. (pág.50)

É importante salientar que a constituição de GT – Grupo de Trabalho de acompanhamento e validação desta atualização do Plano de Manejo da APA Morro de Osório, configura-se como exercício inicial para a modelagem de implantação efetiva do Conselho Gestor.

B. Descontinuidade e/ou Ausência de Gestão

A inexistência de Conselho Gestor ativo e de gestor/administrador específico da APA, potencializa e caracteriza descontinuidades de qualquer tipo de análise e/ou ação. Essa ausência de gestão, compromete a função e missão elementar do Plano de Manejo da APA, induzindo de certa forma a ampliação de impactos socioambientais.

Para a continuidade plena do Plano de Manejo torna-se essencial por parte do gestor público municipal, a definição e posicionamento estratégico como diretriz prioritária de política pública e fortalecimento da gestão da APA. Esse posicionamento público e apoio estratégico tem sido prático e publicizado em diferentes meios.

C. Recursos Financeiros Limitados

Outro recurso típico e também prioritário para o desenvolvimento das ações previstas no Plano de Manejo é a limitação de recursos financeiros. A escassez de fluxo de recursos financeiros, definidos em orçamentos anuais em rubricas específicas (Previsto x Realizado), coloca em risco a estruturação física, quadro funcional, manutenções e a própria conservação dos ecossistemas.

Como forma de viabilizar a captação de recursos, alternativas como Convênios; contrapartidas não necessariamente baseada em recursos financeiros; fundos de compensação ambiental; parcerias com financiadores, entre outros. Diferentes iniciativas como essas, têm sido impulsionadas por parte da secretaria municipal SMAAP, criando ambiente e cultura favorável para a consolidação e ampliação de sinergias.

D. Falta de Recursos Humanos

Entre os recursos indispensáveis para a operacionalização das ações previstas nos Programas e Planos, a falta de recursos humanos qualificados com experiência e ainda dedicados com exclusividade na gestão territorial é determinante como ponto crítico.

Para a superação, tanto qualitativa como quantitativa, considerando a estruturação de organograma com atribuições e competências, pode-se nomear servidores de carreira e contratações pontuais por demandas específicas. Em relação a nomeação de servidor de carreira, essa iniciativa já foi tomada pela secretaria municipal – SMAAP.

E. Engajamento e envolvimento social participativo

Articulação entre diferentes atores, tanto no/do território da APA como o entorno é crucial desde a realização de diagnósticos, planejamento, zoneamento e gestão com o engajamento contínuo e participativo.

O gerenciamento da APA tende justamente a ser mais eficiente com a participação social, conforme Loureiro e Cunha:

“(...) nas discussões relativas a espaços públicos de gestão e participação, é essencial a ideia de que a mobilização social e os tipos de representação devem buscar um novo modo de relacionar Estado e Sociedade Civil, para que haja um novo modo de governar com a presença de agentes não estatais nos órgãos públicos, exercendo o denominado controle social. É aí que se inserem as discussões afetas à gestão participativa em UCs(...)” (Loureiro; Cunha, 2008, p.244).

As campanhas de campo amostrais realizadas no território da APA e entorno, assim como reuniões técnicas informativas, tanto no GT – Grupo de Trabalho como in loco (Associação Borússia, STR, Conselho Meio Ambiente/Agropecuária) e entrevistas com algumas lideranças institucionais, conforme a Matriz Stakeholders, já evidenciam o nível de engajamento e envolvimento social participativo inicial e os desafios posteriores, relacionados a mobilização e comunicação.

F. Planejamentos Interrompidos

A falta de recursos básicos (financeiros, humanos, técnicos, infraestruturas, etc) aliada a inexistência de Conselho Gestor, comprometem a execução estabelecida em planos e referidos cronogramas. As interrupções desmobilizam a participação dos atores (Stakeholders) desmotivando e desacreditando construções coletivas.

Com o andamento das etapas de atualização do próprio Plano de Manejo e demais planos municipais em desenvolvimento, como exemplo, o Plano Diretor e de Plano de Manejo de Dunas, entre outros da administração municipal, inicia-se a possibilidade de integração de entendimentos e esforços conjuntos de ações no território de Osório. A convergência em detrimento da sobreposição de planejamentos requer de fato o envolvimento contínuo de todos atores com articulação por parte do Conselho Gestor.

3.7.1.4 Resumo-Síntese de Diagnóstico Socioeconômico

As etapas realizadas até o momento, ou seja, de I até V, culminam na primeira versão do Diagnóstico situacional da APA Morro de Osório. Em função da dinamização do componente socioeconômico, temporalidade e diferentes fontes e recortes de dados e informações, apresenta-se Matriz **Erro! Fonte de referência não encontrada.** com o resumo-síntese, priorizando o perfil da amostra domiciliar pesquisada a campo. A íntegra do Diagnóstico apresentado é a referência de fontes de consulta e comparações para todas as etapas posteriores previstas, inclusive para a gestão.

Matriz 5: Resumo Síntese do Diagnóstico Socioeconômico

Tema	Resultado
Perfil Setores Censitários - APA	09 Setores: tipificação é de “zona rural, exclusive aglomerado rural” (55,6%); “área urbanizada” (22,2%); “área não-urbanizada” e “área urbana isolada” (11,1% cada). Portanto, maioria como “zona rural + área não-urbanizada”. Pelo quantitativo de domicílios, a situação domiciliar é também rural, ou seja, 92,6% rural e 7,4% urbana. A maioria dos setores (06) pertence ao Distrito da Borússia e os demais a Osório.
Densidades Demográficas - APA	Destaque para os setores com maiores densidades demográficas, os de tipologia “Área urbanizada de cidade ou vila” localizada na Borússia (431350828000002 e 431350828000001). Ou seja, 1.333,31 e 870,27 hab/km².
População Residente – APA Estimativas 2021 Sexo	1.201 pessoas residentes na APA. 14,44% (taxa de crescimento) (53,5%) homens e (46,5%) mulheres.
Idade - APA	Idade média de 50 anos. Faixas Etárias Mais de 60 anos (33,7%) 50 a 59 anos (21,8%) 30 a 39 anos (19,8%) 40 a 49 anos (16,8%) 25 a 29 anos (4,0%) 19 a 24 anos (4,0%)
Domicílios Particulares	Total é de 382 (2,7 % do total do município).

Matriz 5: Resumo Síntese do Diagnóstico Socioeconômico

Permanentes - APA	Média geral de 2,5 moradores por domicílio. Nenhum domicílio particular improvisado. 315 Domicílios particulares permanentes (82,4 % do total da APA) os setores 431350828000005, 431350828000006 e 431350828000004 são os de maior concentração, caracterizados como “zona rural exclusive aglomerado rural”.
Domicílios Particulares Permanentes – APA (Amostra)	101 domicílios investigados. (71,3%) do tipo residencial. (18,8%) de uso misto (residência & comércio/serviços). (5,0% cada) comercial e outros (pequena indústria, agroindústria). Total de pessoas que residem e/ou trabalham em tempo integral: 604 pessoas. Média de 2,4 moradores por domicílio.
Procedência Geográfica - APA	97,0% são oriundos do próprio Rio Grande do Sul e 1,0% de Santa Catarina, Rio de Janeiro e São Paulo. 71,3% do município de Osório. Outros 22 municípios do Rio Grande do Sul foram citados, sendo 3,8% cada de: Alvorada, Barracão, Canoas, Caxias do Sul, Esteio, General Câmara, Giruá, Gravataí, Itati, Palmitinho, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, São Pedro do Sul, Tramandaí, Tupanciretã, Uruguaiana, Viamão e Xangri-lá. Com 7,7% cada: Caraá, Santo Antônio da Patrulha, São Leopoldo e Torres.
Tempo que vivem/moram - APA	Média de 23 anos e dois meses. Escalas temporais de 15 anos: Até 15 anos: (49,5%) domicílios 16 até 29 anos: (17,8%) domicílios 30 até 45 anos: (14,9%) domicílios 46 até 61 anos: (10,9%) domicílios Mais de 62 anos: (6,9%) domicílios
Educação - APA	Dos domicílios, 99,0% frequentou ou frequenta escola e 1,0% nunca frequentou. (19,8%) Antigo Científico, clássico, etc; (17,8%) Antigo Ginásial (Médio 1º Ciclo); (16,8%) superior de graduação; (15,8%) Antigo Primário (Elementar); (7,9%) Regular do Ensino Fundamental ou 1º Grau; (5,9% cada) Mestrado ou Doutorado e Regular do Ensino Médio ou 2º Grau; (4,0%) Técnico de Ensino Médio ou do 2º Grau.
Água – Abastecimento - APA	Outras formas de abastecimento (55,3%). (Poço ou nascente fora da propriedade; carro pipa, água da chuva armazenada de outra forma; rio; açude; lago; outro.) Poço ou nascente na propriedade (42,7%).
Água – Abastecimento – APA (Amostra)	62,4% poço profundo ou artesiano; 33,7% rede geral de distribuição e 2,0% cada para poço raso, freático ou cacimba ou rio, açude, córrego, lago. Nesta questão, merece destaque o fato de ser a primeira resposta e o entendimento do tipo de formas de abastecimento. Em muitos casos se percebeu na aplicação dos

Matriz 5: Resumo Síntese do Diagnóstico Socioeconômico

	questionários junto aos residentes, que a forma de abastecimento é por rede geral de distribuição (poços comunitários).
Disponibilidade de água – forma permanente (Amostra)	80,2% dos domicílios essa condição existe e 19,8% há falta no abastecimento de água.
Esgotamento - APA	80,2% via fossa séptica; 12,9% fossa rudimentar; 5,0% outro tipo de escoadouro e 1,0% cada Via rede geral de esgoto ou pluvial e via vala.
Resíduos Sólidos/Destinação - APA	96,0% dos domicílios ocorre a coleta por serviço de limpeza; 3,0% outros destinos e 1,0% queimado na propriedade
Contagem de Fluxos - Veículos	No interior da APA – Medição na localidade de Santa Rita: Fluxo linear do total de veículos, a média geral foi de 6,46 veículos/minuto. Duas contagens, totalizando: 517 veículos.
Assistência Social – CAD Único - Osório	Proporcionalmente em relação ao total populacional, 22,0% de pessoas inseridas no CAD único. Em relação ao perfil de extrema pobreza, 9,6%; pobreza 2,7% e baixa renda 5,9%. Programa Bolsa Família (PBF) - Famílias beneficiárias: 1.620; - Total de pessoas diretamente beneficiadas: 4.781; - % da população beneficiada: 10,3%.
PIB - Osório	(63,7%) comércio e serviços Administração pública (17,6%) Indústria (16,4%) Agropecuária (2,2%)
Classificação de 05 Primeiras Atividades Econômicas – CNAE 2.0 - Osório	41,3% Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas 7,0% Alojamento e alimentação 6,5% Atividades profissionais, científicas e técnicas 6,2% Construção 6,2% Transporte, armazenagem e correio Total de 518 tipos diferentes de atividades econômicas.
Tipos Atividades Econômicas/Profissionais – APA (Amostra)	Construção civil, arquitetura, indústria frigorífica, hotel/pousada/hostel, restaurante, bar/lancheria, minimercado, sorveteria, culinária artesanal, artesanato, despachante, agropecuária, mudas, ajardinamento, ferragem, serralheria, corretagem de imóveis, alambique, barbearia, loja de vestuário, consultoria/assessoria empresarial, vendedor, caminhoneiro, agrônomo, fisioterapeuta, comerciante, mecânico, pedreiro, motoboy e instalador hidráulico.
Atividades econômicas exercidas ocorrem na localidade – APA (Amostra)	Sim 63,0% Não 27,0% 10,0% Parcial.
Empresas Ativas e Natureza Jurídica - Osório	5.393 empresas ativas, dessas: 87,8% microempresas 6,2% de pequeno porte 6,0% outras 71,5% Empresário Individual

Matriz 5: Resumo Síntese do Diagnóstico Socioeconômico

	24,5% Sociedade Limitada EIRELI 2,6% Sociedade Anônima 0,8% Sociedade de Economia Mista 0,3% Cooperativa 0,2% Empresa Pública 0,1%
Renda Familiar – Origem principal - APA (Amostra)	Serviços (30,7%) Aposentadoria (27,7%) Agropecuária (11,0%) Comércio (11,0%) Indústria (10,0%) Outras (7,6%) Outros benefícios públicos (2,0%).
Renda Familiar – Somatório - APA (Amostra)	Serviços (28,0%) Aposentadoria (25,4%) Agropecuária (14,4%) Comércio (12,7%) Indústria (9,3%) Outras (8,5%) Outros benefícios públicos (1,7%).
Classes Rendimentos / Renda média familiar mensal bruta – SM (Amostra)	(71,3%) Informaram e (28,7%) não informaram. 27,8% até 1 SM 23,6% de 1 a 2 SM 20,8% de 2 a 3 SM 13,9% de 3 a 5 SM 8,3% mais de 10 SM 5,6% de 5 a 10 SM 1 a 2 SM, total de 51,4% dos domicílios Renda média mensal nos domicílios: R\$ 3.170,80
Mercado de Trabalho – Osório	Setores que mais admitem são: Serviços (39,1%) Comércio (34,7%) Indústria (19,8%) Construção civil (6,2%) Agropecuária (0,3%) Setores que mais demitem, na mesma ordem, porém com: 36,9%; 34,4%; 23,0%; 5,6% e 0,2%.
Aspectos Fundiários Gerais INCRA/CAR – Osório e APA	2.969 matrículas de propriedades rurais (Código de Imóvel). 338 registros no CAR (Na APA) 2.935,40 hectares Área total de uso consolidado (49,9%) Área total de remanescentes de vegetação nativa (34,5%) Uso Consolidado: 1.473,31 (ha), média de 3,91 (ha), maior área individual de 67,2 (ha) e representação de 58,7% de toda cobertura do solo. Área total de remanescentes de vegetação nativa totaliza 1.018,86 (ha), média de 3,29 (ha) e 40,6% do total da cobertura de solo.
Cadastro de Inscrição de Produtor Rural – PPR (Talão de	Total de 1.742 inscrições cuja condição é: 57,3% como micro produtores

Matriz 5: Resumo Síntese do Diagnóstico Socioeconômico

Produtor) - Osório	42,7% produtores, ou seja, Respectivamente 999 e 743 inscritos. A incidência dos 3.898 CNAEs estabelece as dez principais atividades com 73,3% do total: Criação de bovinos para corte (16,0%) Cultivo de milho (12,5%) Cultivo de mandioca (10,4%) Cultivo de feijão (8,3%) Horticultura, exceto morango (7,6%) Cultivo de cana de açúcar (7,3%) Cultivo de arroz (3,2%) Cultivo de eucalipto (2,7%) Cultivo de banana (2,7%) Criação de ovinos, inclusive para produção de lã (2,6%).
Função do Estabelecimento Agropecuário – APA (Amostra)	84,2% estão voltados para atividades produtivas e moradia simultaneamente 15,8% somente produção. Em todos os estabelecimentos há moradores em tempo integral. Obs.: Percepção a campo, evidenciou a tipificação de atividades agropecuárias, porém, não mencionada pelos entrevistados.
Uso da Terra – APA (Amostra)	Somatório em hectares de todas as áreas é de 142,8 ha, sendo 8,4 ha a média. Maior área informada foi de 19,4 ha e a menor, 0,6 ha. O total de área em produção soma 63,1 ha, média de 3,9 ha. Maior área em produção, 20, ha e a menor, 0,2 ha. Ocorrências: mandioca (25,0%) feijão e milho (18,1% cada) batata doce (16,7%) cana-de-açúcar (12,5%) amendoim e batata inglesa (4,2% cada) arroz e aveia (0,7% cada). Ocorrências: laranja (33,3%) tangerina (31,3%) banana (22,9%) limão e uva (4,2% cada) morango e pêssego (2,1% cada). Existência de algum animal em sistema de criação, seja para autoconsumo e/ou comercialização. Composição de plantel, conforme as citações é de 38,5% de bovino de leite; 33,3% galináceos; 10,3% suínos; 7,7% carpa; 5,1% tilápia; 2,6% cada bovino de corte e caprinos. 42,1% dos estabelecimentos agropecuários com a prática de agricultura/pecuária orgânica. De maneira parcial (em transição ou não), 15,8% e outros 42,1% não fazem uso desse tipo de agricultura/pecuária. Existência de agroindústria rural nos estabelecimentos:

Matriz 5: Resumo Síntese do Diagnóstico Socioeconômico

	89,5% não possuem e 10,5% com produção de cachaça e aipim descascado. Existência de silvicultura em 47,3% dos estabelecimentos pesquisados. O eucalipto foi a espécie informada em todos os levantamentos.
Produtores Perfil – APA (Amostra)	63,1% do sexo masculino e 36,9% feminino. Escolaridade, antigo primário (elementar) 31,6%; antigo ginásio (médio 1º ciclo) 21,0%; 15,8% cada Regular do ensino fundamental ou 1º grau e Superior – graduação; regular de ensino médio ou 2º grau 10,5% e Mestrado ou doutorado, 5,3%. Pessoal ocupado, ou ainda, a força de Trabalho (Pessoas) Total Disponível: 41 pessoas, média de 2 pessoas por estabelecimento agropecuário. 66,6% dos estabelecimentos não recebem orientação técnica 33,4% que recebem, sendo todas oriundas do poder público estadual/municipal.

3.7.1.5 Conflitos e Problemas Percebidos

Na elaboração do diagnóstico, as opiniões dos três grupos amostrais sobre conflitos de usos e/ou problemas percebidos em relação às dinâmicas da/na APA, basearam-se na validação de 29 conflitos identificados no plano de manejo anterior e em todo e qualquer entendimento, avaliado e percebido como importante de citação que totalizou outros 29. Com o total de 58 tipos diferentes de conflitos, mesmo que em poucos casos, semanticamente próximos, evidenciou-se o “olhar” de cada um dos entrevistados a partir da intensidade e temporalidade de envolvimento com o território da APA.

Para a totalização dos 58 tipos diferentes de conflitos, estão sistematizados 14 grupos de concentração, que se referem a **questões-chave**, nesse caso, não somente do componente socioeconômico, mas que de alguma forma e intensidade interagem, conforme a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Matriz 6: Questões chaves & tipologia problemas

Tipologia – Conflitos/Problemas	Questão-chave
Áreas de plantio de bananas	Plantações/Plantios
Plantios Agrícolas	
Plantios florestais de espécies exóticas	
Sistemas de criação de animais	Criações/Animais
Bares e Eventos	Ruídos/Sons
Barulho excessivo a noite	

Matriz 6: Questões chaves & tipologia problemas

Ruído da rodovia BR 101	
Ruído da rodovia BR 290	
Ausência de legislação municipal (marco legal) para o território da APA	
Falta de orientação/informações ambientais e aspectos legais	Legislação/Informação
Lei municipal 5416 de 26/08/14	
Contaminação dos corpos d'água por efluentes	Hídrico/Hidrologia
Falta de água	
Coleta de óleo de cozinha	Poluições/Contaminações
Depósito de explosivos e produtos tóxicos	
Exploração de pedreiras irregulares	
Lixo	
Poluições diversas	
Uso de agroquímicos, fungicidas e pesticidas	Energia Elétrica
Distribuição de energia elétrica (qualidade/quantidade)	
Falta de iluminação pública	
Potência de transformador de voltagem	Visual
Design arquitetônico despadronizado	
Identidade visual de sinalização como um todo	Fauna
Caça	
Captura e/ou comércio de animais nativos	
Pesca	
Soltura de animais "nativos"	Flora
Coleta e comércio de plantas nativas	
Corte de vegetação	
Exploração Florestal	
Falta de mata ciliar dos arroios	
Pressões sobre a vegetação nativa	Uso do Solo
Queimadas	
Deslizamentos/Erosão de terra	
Loteamentos	
Novas edificações e/ou Condomínios residenciais	
Parcelamento de solo	Fluxos/Trânsito
Processo de Urbanização	
Terraplanagem e/ou terraplenagem	
Disputa de espaço nas vias	
Engarrafamentos sazonais	
Falta de infraestrutura viária para caminhadas e bicicletas (fluxo).	
Fluxo/velocidade de veículos	
Ausência de saneamento básico	Infraestrutura Pública/Privada
Creches com horários diferenciados	
Estacionamentos (rampa, antenas, mirante) - Verão	
Falta de áreas de lazer/praças	
Falta de asfalto	
Falta de posto bancário	
Falta de transporte público	

Matriz 6: Questões chaves & tipologia problemas

Placas de propagandas	
Linhas de Transmissão (LTs)	
Posto de Combustível	
Rampa de Voo Livre (Nordeste) Bloqueada	
Transporte coletivo regular	
Estranhamentos em relação ao futuro das ocupações territoriais consolidadas	Violências/Estranhamentos
Violências (Roubo/Furtos/Abigeatos)	

NaErro! Fonte de referência não encontrada. abaixo, as questões-chave com maior participação percentual e de citações nos conflitos identificados entre todas as amostras.

Matriz 7: Questões chaves & tipologia problemas/ Problemas & Citações

Questão-chave	Nº Conflitos/Problemas	Nº Citações	% Citações
Flora	6	990	20,5
Uso do Solo	6	827	17,2
Poluições/Contaminações	6	662	13,7
Fauna	4	496	10,3
Plantações/Plantios	3	495	10,3
Infraestrutura Pública/Privada	12	343	7,1
Ruídos/Sons	4	333	6,9
Hídrico/Hidrologia	2	330	6,8
Fluxos/Trânsito	4	168	3,5
Criações/Animais	1	165	3,4
Legislação/Informação	3	3	0,1
Energia Elétrica	3	3	0,1
Violências/Estranhamentos	2	3	0,1
Visual	2	2	0,0
Total	58	4.820	100,0

Entre as amostras, a domiciliar, é prioritária pelos diferentes tipos e graus de interações e dinâmicas com os espaços da APA. Nesse sentido, o recorte das questões-chave e os conflitos/problemas citados, é apresentado no abaixo.

Quadro 1 - Questões-chave & Citações - Amostra Domiciliar

Questão-chave	Nº de Citações – Amostra Domiciliar										Total	%
	Totalmente Desprezível	%	Desprezível	%	Moderado	%	Crítico	%	Extremamente Crítico	%		
Plantações/Plantios	234	10,4	33	12,9	23	11,0	5	4,9	8	6,1	303	10,3
Criações/Animais	76	3,4	16	6,3	8	3,8	0	0,0	1	0,8	101	3,4
Ruídos/Sons	189	8,4	7	2,7	2	1,0	2	1,9	3	2,3	203	6,9
Legislação/Informação	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Hídrico/Hidrologia	135	6,0	19	7,4	21	10,0	13	12,6	14	10,7	202	6,9
Poluições/Contaminações	338	15,1	33	12,9	14	6,7	10	9,7	10	7,6	405	13,8
Energia Elétrica	0	0,0	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,8	2	0,1
Visual	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fauna	270	12,1	12	4,7	8	3,8	3	2,9	10	7,6	303	10,3
Flora	462	20,6	66	25,8	43	20,6	18	17,5	17	13,0	606	20,6
Uso do Solo	365	16,3	49	19,1	48	23,0	21	20,4	22	16,8	505	17,2
Fluxos/Trânsito	41	1,8	7	2,7	24	11,5	14	13,6	15	11,5	101	3,4
Infraestrutura Pública/Privada	130	5,8	14	5,5	17	8,1	17	16,5	30	22,9	208	7,1
Violências/Estranhamentos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	2.240		256		209		103		131		2.939	100,0

Considerando as valorações perceptivas de Moderado, Crítico e Extremamente Crítico, as questões-chave mais representativas em termos de conflitos/problemas, são apresentadas na Matriz **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Matriz 8: Questões chaves & Citações (Moderado até Extremamente Crítico) - Amostra Domiciliar

Questão-chave	Moderado	Crítico	Extremamente Crítico	Total	%
Uso do Solo	48	21	22	91	20,5
Flora	43	18	17	78	17,6
Infraestrutura Pública/Privada	17	17	30	64	14,4
Fluxos/Trânsito	24	14	15	53	12,0
Hídrico/Hidrologia	21	13	14	48	10,8
Plantações/Plantios	23	5	8	36	8,1
Poluições/Contaminações	14	10	10	34	7,7
Fauna	8	3	10	21	4,7
Criações/Animais	8	0	1	9	2,0
Ruídos/Sons	2	2	3	7	1,6
Energia Elétrica	1	0	1	2	0,5
Total	209	103	131	443	100,0
%	47,2	23,3	29,6		

3.7.1.6 - Espaços e Atividades Percebidas

As opiniões dos três grupos amostrais sobre espaços/atividades percebidas na APA, basearam-se na validação de 18 espaços/atividades identificados no plano de manejo anterior e outros 13 citados como oportunos, o que totalizou 31 tipos diferentes. Assim como na percepção e entendimento dos conflitos, alguns itens com similaridade de termos, porém representaram por parte dos entrevistados as formas de envolvimento com o território da APA.

Na composição de cada questão-chave, as tipologias de significâncias estão sistematizadas, conforme a **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Matriz 9: Questões chave & Tipologia de Atividades /Espaços

Tipologias/Atividades-Espaços	Questão-chave
Atividades Turísticas de Lazer	Turismo
Cascata (Atrativo Turístico)	
Turismo ambiental	
Orientação turística eletrônica.	
Ecoturismo	

Matriz 9: Questões chave & Tipologia de Atividades /Espaços

Turismo rural	Orientação/Educação
Turismo de Aventura	
Atividades de Educação Ambiental	
Atividades de Orientação Ambiental	
Plantios Agroflorestais	
Plantios consorciados de Eucalipto e/ou Acácia negra	Plantios
Práticas de Agroecologia	
Plantio de espécies arbóreas nativas	
Pastagens	
Atividades de Trilhas e Rotas	Esporte/Lazer
Ginásio de Esportes	
Centros de Lazer	
Passeios de <i>Mountain Bike</i>	
Praças	
Esportes Radicais	Fiscalização
Atividades de Fiscalização Ambiental	
Atividades Extrativistas sustentáveis e licenciadas	Infraestrutura Pública/Privada
Pousadas e hotéis	
Restaurantes	
Comércios/Serviços diversos	
Indústrias	
Asfaltos (Existentes e em construção)	
Asfalto/pavimentação	
Estacionamentos (público e/ou privado)	Eventos
Festa da Padroeira Borússia (Sta. Rita de Cássia)	
Recuperação de áreas	Recuperação

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** abaixo, entre todas as amostras, as questões-chave com maior participação percentual e de citações referente as atividades-espaços significantes.

Matriz 10 – Questões-chave & Tipologia de Atividades-Espaços & Citações

Questão-chave	Nº Atividades-Espaços	Nº Citações	% Citações
Plantios	5	825	27,7
Infraestrutura Pública/Privada	7	663	22,2
Turismo	7	334	11,2
Esporte/Lazer	6	334	11,2
Educação/Orientação	2	330	11,1
Recuperação	1	165	5,5
Fiscalização	1	165	5,5
Extrativismo	1	165	5,5
Eventos	1	1	0,0
Total	31	2.982	100,0

Assim como nos levantamentos de conflitos/problemas, a amostra domiciliar é prioritária pelos diferentes tipos e graus de interações, significâncias e dinâmicas com os espaços da APA. Nesse sentido, o recorte das questões-chave e as atividades-espaços, é apresentado no abaixo.

Quadro 2 – Questões-chave & Citações - Amostra Domiciliar

Tipologia/Atividade-Espaço	Não Significativa	%	Pouco Significativa	%	Significativa	%	Muito Significativa	%	Total	%
Turismo	16	2,2	19	6,2	17	9,9	51	8,3	103	5,7
Educação/Orientação	92	12,7	17	5,5	3	1,8	90	14,6	202	11,1
Plantios	243	33,5	113	36,7	42	24,6	107	17,3	505	27,7
Esporte/Lazer	133	18,3	43	14,0	22	12,9	106	17,2	304	16,7
Fiscalização	14	1,9	18	5,8	22	12,9	47	7,6	101	5,5
Extrativismo	62	8,6	13	4,2	2	1,2	24	3,9	101	5,5
Infraestrutura Pública/Privada	117	16,1	71	23,1	52	30,4	165	26,7	405	22,2
Eventos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Recuperação	48	6,6	14	4,5	11	6,4	28	4,5	101	5,5
Total	725		308		171		618		1.822	100,0

Considerando as valorações perceptivas de Significativa e Muito Significativa as questões-chave mais representativas em termos de atividades-espacos, são apresentadas na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Matriz 11 – Questões-chave & Citações (Significativa e Muito Significativa) - Amostra Domiciliar

Nº de Citações – Amostra Domiciliar				
Tipologia/Atividade-Espaco	Significativa	Muito Significativa	Total	%
Infraestrutura Pública/Privada	52	165	217	27,5
Plantios	42	107	149	18,9
Esporte/Lazer	22	106	128	16,2
Educação/Orientação	3	90	93	11,8
Fiscalização	22	47	69	8,7
Turismo	17	51	68	8,6
Recuperação	11	28	39	4,9
Extrativismo	2	24	26	3,3
Total	171	618	789	100,0
%	21,7	78,3		

Para a consolidação dos Componentes Fundamentais do Plano de Manejo, as questões-chave apresentadas em Conflitos e Problemas Percebidos e Espacos e Atividades Percebidas possuem relações de causa e efeito em diferentes níveis de correlações, sendo que ao longo das demais Etapas, deverão indicar e definir também os Recursos e Valores Fundamentais da APA Morro de Osório.

Considerando, a amostra Domiciliar especificada anteriormente, as Matrizes abaixo, apresentam por ordem de maior para menor citação, as questões-chave.

Matriz 12 - Questões-chave

Conflitos e Problemas Percebidos	Espacos e Atividades Percebidas
Questão-chave	Questão-chave
Uso do Solo	Infraestrutura Pública/Privada
Flora	Plantios
Infraestrutura Pública/Privada	Esporte/Lazer
Fluxos/Trânsito	Educação/Orientação
Hídrico/Hidrologia	Fiscalização
Plantagens/Plantios	Turismo
Poluições/Contaminações	Recuperação
Fauna	Extrativismo
Criações/Animais	

Matriz 12 - Questões-chave

Ruídos/Sons	
Energia Elétrica	

3.7.1.7 Identificação das áreas ambientais homogêneas e estratégicas

Para o componente socioeconômico, as áreas ambientais homogêneas e estratégicas previamente definidas para as etapas de Pré-zoneamento e planejamento, correspondem a compartimentações do território da APA Morro de Osório em parcelas com peculiaridades ambientais (PA) e condições de ocupação (CO).

O critério-base, adotado desde as etapas anteriores, refere-se à tipificação e definição dos setores censitários estruturados no Quadro-Ficha Setores da/na APA. No **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, os setores diretamente intervenientes, de entorno, os previstos para o próximo censo de 2022 e as respectivas categorizações e definições que definem os elementos principais de homogeneidade de espaços.

Quadro 3 – Categorização de Setores – Interior da APA e entorno imediato

Localização	Setor Censitário Nº	Categoria	Definição
Interior APA	431350805000044	Área Urbana de Baixa Densidade de Edificações	Área urbana com baixa densidade de edificações, processos de expansão urbana, áreas verdes desabitadas, entre outras.
	431350805000059 431350805000064 431350828000001 431350828000002	Área Rural (exclusive aglomerados) Área Urbana de Alta Densidade de Edificações	Áreas de uso rural caracterizadas pela dispersão de domicílios e pela presença usual de estabelecimentos agropecuários. Área urbana com alta densidade/concentração de edificações.
	431350828000003	Núcleo Urbano	Áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais de extensão urbana que estejam deslocados da área urbana. Inclui também conjuntos habitacionais e condomínios mesmo que em áreas rurais.
	431350828000004 431350828000005 431350828000006 430471305000009	Área Rural (exclusive aglomerados)	Áreas de uso rural caracterizadas pela dispersão de domicílios e pela presença usual de estabelecimentos agropecuários.

Quadro 3 – Categorização de Setores – Interior da APA e entorno imediato

Interior APA ³	430471305000010 431350805000065	Área Rural (exclusive aglomerados)	Áreas de uso rural caracterizadas pela dispersão de domicílios e pela presença usual de estabelecimentos agropecuários.
À beira RS (Laranjeiras) /Fora APA - Abaixo LT	431350805000033	Área Urbana de Alta Densidade de Edificações	Área urbana com alta densidade/concentração de edificações.
	431350805000077	Área Urbana de Baixa Densidade de Edificações	Área urbana com baixa densidade de edificações, processos de expansão urbana, áreas verdes desabitadas, entre outras.
À beira RS (Próximo SMAAP)/Fora APA - Abaixo LT	431350805000034	Área Urbana de Alta Densidade de Edificações	Área urbana com alta densidade/concentração de edificações.
À beira RS (Próximo SMAAP)/Fora APA - Abaixo LT	431350805000043	Área Urbana de Baixa Densidade de Edificações	Área urbana com baixa densidade de edificações, processos de expansão urbana, áreas verdes desabitadas, entre outras.
À beira BR (Próximo Postos Gasolina, etc)/Fora APA - Abaixo LT	431350805000045 431350805000076		
Interior APA (Censo 2022)	431350805000052	Área Urbana de Baixa Densidade de Edificações	Área urbana com baixa densidade de edificações, processos de expansão urbana, áreas verdes desabitadas, entre outras.
	431350805000054	Área Rural (exclusive aglomerados)	Áreas de uso rural caracterizadas pela dispersão de domicílios e pela presença usual de estabelecimentos agropecuários.
	431350805000055		
	431350805000056		
	431350805000057 431350805000058		

Fonte: Adaptado de Diretoria de Geociências – DGC / IBGE

Na

³ Setor localizado no interior da APA, porém sem levantamento de dados no censo de 2010. Previsão para 2022.

apresenta-se a representação da localização dos setores citados no quadro anterior.

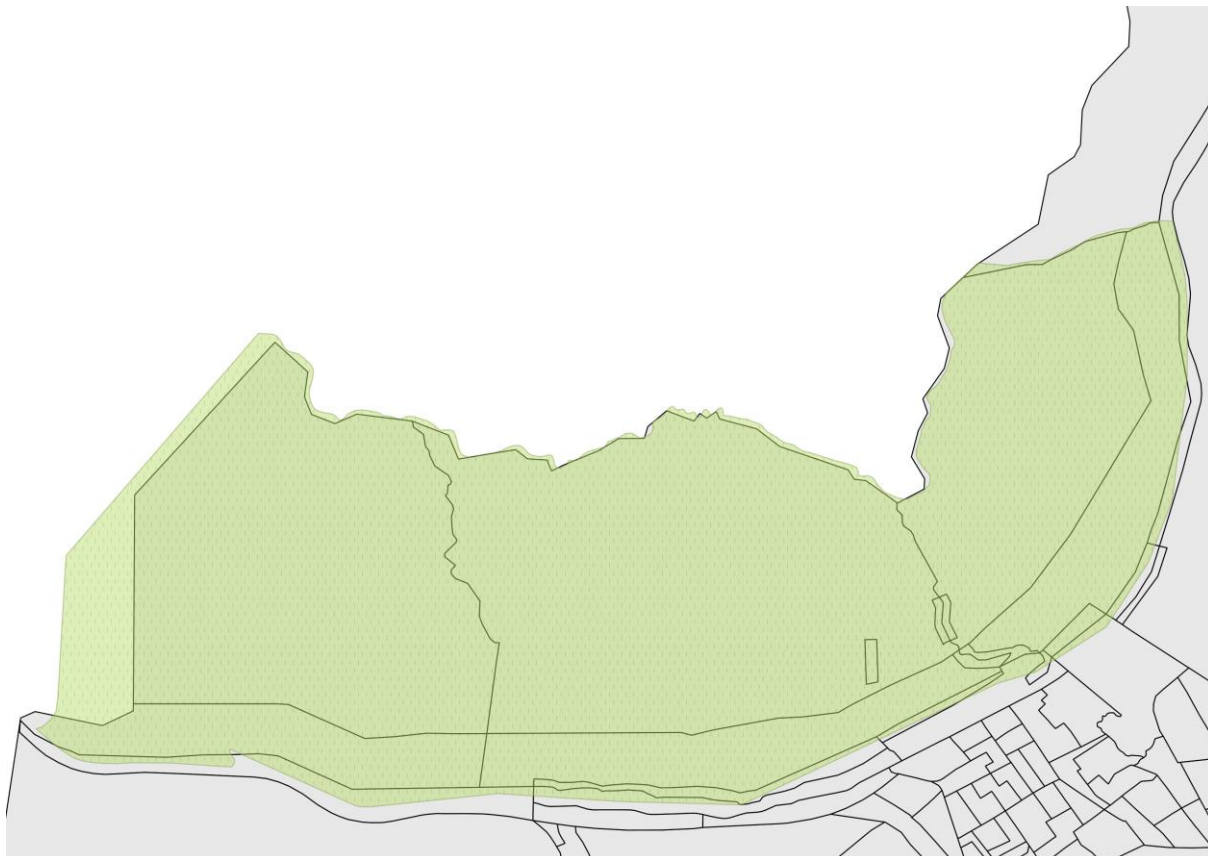


Figura 1 Localização dos setores na área da APA

Conforme a integração e análise das características dos demais componentes (bióticos e abióticos), os detalhamentos das peculiaridades ambientais (PA) e condições de ocupação (CO), em sua expressão espacial, poderão abranger as seguintes categorias (exemplificativas), conforme **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Quadro 4 - Peculiaridades ambientais (PA)

Tipo de PA	Setor Censitário Nº⁴
Padrões geomorfológicos e terrenos com características geotécnicas vulneráveis, submetidos a formas de ocupação urbana intensivas e degradadas, em termos físicos e sanitários.	
Núcleos populacionais remanescentes que guardam marcas culturais; comunidades	

⁴A ser construído conjuntamente com demais componentes (bióticos e abióticos) internamente e em oficinas de pré-zoneamento.

Quadro 4 - Peculiaridades ambientais (PA)

objeto de incentivos.	
Centros e nucleações urbanas ou loteamentos de recreio em expansão direcionada para áreas com formações florestais relacionadas aos exemplares de bioma e biótopos a preservar. Territórios em expansão ou retração da biodiversidade.	
Áreas com potencial paisagístico e atributos climáticos, hidrológicos ou culturais para atividades de turismo ambiental.	
Grandes mosaicos de paisagem (componentes físico e biótico).	
Exemplares de um bioma ou de biótopos, áreas-núcleo e corredores.	
Concentrações de acervo arqueológico ou paleontológico, possivelmente associadas a exemplares ou concentrações espeleológicas.	
...	
...	
...	

Quadro 5 - Condições de Ocupação

Tipo de CO	Setor Censitário Nº⁵
Áreas com predomínio de baixa densidade populacional, ligadas a atividades rurais.	
Áreas urbanas em expansão e com adensamento populacional por atratividade de mão-de-obra.	
Ocupação agrícola com pacotes tecnológicos inadequados ao padrão solo-clima, acarretando desequilíbrios nos processos naturais.	
Atividades de silvicultura, em terrenos com padrões geomorfológicos acidentados, serranos ou montanhosos, onde devem ser incentivadas formas de manejo mais aptas e produtivas, voltadas ao desenvolvimento de economias de interesse ambiental e social.	
Sub-bacias que são destinadas a mananciais ou a disposição de efluentes, sofrendo problemas graves de poluição.	
...	
...	
...	

⁵A ser construído conjuntamente com demais componentes (bióticos e abióticos) internamente e em oficinas de Pré zoneamento.

O refinamento analítico, a partir das categorizações dos setores censitários com as PAs e COs dos demais componentes, definirá as Áreas ambientais homogêneas e estratégicas.

Essas delimitações são a base para a formulação preliminar do zoneamento da APA e constituem a referência territorial das demais ações do Plano de Manejo. Essas áreas direcionam, no momento do planejamento, a organização dos Programas de Ação, através da articulação desses com as situações/ áreas típicas.

Considerando a operacionalização do Plano de Manejo da APA Morro de Osório, essas áreas são também as bases territoriais de organização do processo participativo, com a criação de canais e demais estruturas de interações e trocas, ou seja, um elemento facilitador.

3.7.1.8 Matriz de avaliação para validação

3.7.1.8.1 *Erro! Fonte de referência não encontrada.* – Componentes Fundamentais e

Matriz 14– Componentes Normativos – Definições Preliminares

3.7.1.8.2 – Componentes Normativos – Definições Preliminares

Considerando o diagnóstico dos componentes (meios) e a análise dos recursos e valores fundamentais e questões-chave da UC, as matrizes de avaliação e posterior validação nas atividades participativas, partem de definições já existentes, conforme as respectivas fontes e provocam o debate em relação ao atual status, conforme o diagnóstico inicial, gerando a necessidade de atualizações e novas definições preliminares.

Matriz 13 – Componentes Fundamentais – Definições Preliminares

#	Item	O que ?	Definição Anterior - Texto	Fonte	É esse o <i>Status</i> Atual?	Definição Preliminar - Texto	Obs/Dica
1	PROPÓSITO	Para que serve a UC? O que diz sua missão?	“Garantir a adequada proteção ambiental e ordenar as atividades humanas de forma a preservar e melhorar as características biológicas, ecológicas e paisagísticas no contexto dos sistemas hídrico e de Mata Atlântica da área”	Lei de Criação – Lei Municipal nº. 2.665/94 de 27 de Setembro de 1994	<i>Necessidade de inclusão de outros elementos considerados muito relevantes e que não foram identificados à época da criação da UC?</i>		Frase Curta
		Propósitos/Objetivos Específicos	“Preservar os remanescentes Florestais da Mata Atlântica presentes na APA Morro de Osório e promover o desenvolvimento sustentável na região da APA.”	Volume II – Plano Manejo 2008 (pág. 115)			
2	SIGNIFICÂNCIA	Por que a UC é especial e importante? O que os usuários/ moradores, visitantes, público em geral podem experimentar? Contexto global, nacional, regional e sistêmico.			<i>Outros elementos ainda podem ser listados (cfe os Objetivos da Lei N 9.985/2000 – SNUC) ?</i>		Frase Longa
3	RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS	Recursos MAIS importantes. Quais são as principais questões para o manejo? Aspectos ambientais, sociais, culturais, históricos, paisagísticos, entre outros, cuja Proteção/conservação é essencial para atingir o					Frase Específica

Matriz 13 – Componentes Fundamentais – Definições Preliminares

		propósito da UC e manter sua significância.					
4	ZONAS DE MANEJO	Em QUAIS zonas a UC deve ser dividida para cumprir seus objetivos?	Diretrizes E Atividades Proibidas	Volume II – Plano Manejo 2008 (págs. 95 até 108) Volume II – Plano Manejo 2008 (pág. 115 e 116)			Considerar as prerrogativas definidas nos macrozoneamentos: ZEE-RS, Mata Atlântica, Plano Diretor e PM Anterior. As alterações de uso/restrições conforme Leis Municipais.
5	ATOS LEGAIS, ATOS ADMINISTRATIVOS E NORMAS	COMO a UC deverá ser gerida de modo geral e especificamente?	Matriz – Componentes Normativos – Normas Gerais	Leis e Decretos Municipais			Considerar texto legal de criação do Conselho Gestor e Conselho Municipal do Meio Ambiente.

Matriz 14– Componentes Normativos – Definições Preliminares

Tipologia	Nº	Data	Objeto	Texto - Artigo	É esse o Status Atual?	Definição Preliminar - Texto	Obs/Dica
LEI	2665	27/09/1994	Cria a Área de Proteção Ambiental do Morro de Osório e da outras providências	Art.1º Fica criada, nos termos da Legislação em vigor, a Área de Proteção Ambiental do Morro de Osório com área total de 6.896,75ha, assim setorizados: Área diagnosticada, de 617,50 hectares, compreendendo o limite da rede de transmissão da CEEE, paralela a BR 101, desde a localidade de Laranjeiras até as imediações do denominado Morro Pelado, seguindo um pouco além das vertentes da Serra. Área de expansão, de 6.279,25 há, compreendendo toda a área alta situado dentro dos limites com o Município de Santo Antônio da Patrulha, seguindo pelo rio Caraá até os limites dos drenos naturais, a leste. Parágrafo Único. O Poder Executivo regulamentará os limites com base nos estudos estabelecidos pelo convênio entre o Município e a FATEC/UFSM. Art.2º O município de Osório estabelecerá o programa de manejo para os diferentes setores da APA, visando garantir a adequada proteção ambiental e ordenar as atividades humanas de forma a preservar e melhorar as características biológicas e paisagísticas no contexto dos sistemas hídricos e de mata atlântica da área. Art.3º O Plano Diretor que Orientará as atividades de manejo deverá prever as ações humanas bem como determinar as estruturas permitidas nos limites de restauração e nas áreas de uso e ocupação. Art.4º A Reserva Biológica criada pela Lei Orgânica Municipal fica contida no interior da APA, assegurando o Município as suas características de Área de Preservação Permanente.			

Matriz 14– Componentes Normativos – Definições Preliminares

				Art.5º O município deverá disciplinar a manutenção e implantação das vias de acesso necessários bem como de estruturas de abastecimento de água e energia, em toda APA, excluindo-se apenas a Área de Conservação Permanente.			
LEI	3277	28/03/2001	Cria o Distrito da Borussia e altera os limites do distrito da sede do município	Art.1º Fica criado o distrito de Borussia, com sede na localidade de mesmo nome com a seguinte constituição: - Inicia no pico de cota 435, seguindo daí até atingir a nascente do Arroio Caraá Mirim, descendo por este até sua confluência com o Arroio Caraá até o travessão ocidental da linha Dinarte Ribeiro, confrontando com o Município do Caraá e, depois deste travessão, por linha seca e reta em direção a nascente da Sanga do Pinho, até a distância de 1.000 metros da estrada estadual RS-030, confrontando com os Municípios de Caraá e Santo Antônio da Patrulha, segue então por linha seca e paralela a rodovia estadual RS 030 e a rodovia Federal BR-101 até o Arroio Pinguela, mantendo sempre o afastamento de 1.000 metros das mencionadas rodovias, deste ponto segue pelo arroio até sua nascente e por linha seca e reta até o pico de cota 435, confrontando com o distrito da sede. Art.2º O distrito da sede do Município passa a ter os seguintes limites: Ao Norte confrontando com o Município de Maquiné, partindo da embocadura Sul do sangradouro São Pedro, margeia as lagoas das Malvas, Palmital e Pinguela até a altura da residência de Olmirio Marques Martins, segue daí em sentido Sudoeste em linha reta até a foz do arroio sem denominação que atravessa a BR-101 no Km 85,960 seguindo por este até sua nascente, alcançando o pico de cota 658, onde faz divisa com o distrito de Aguapés; ao Oeste, seguindo pelo contraforte principal da Serra Geral até o ponto de incidência do limite Leste da linha 1º de Janeiro, no pico de cota 435, confrontando com o Município do Caará, seguindo em sentido Leste pelo Arroio da Pinguela até o ponto distante de 1.000 metros da rodovia BR-			

Matriz 14– Componentes Normativos – Definições Preliminares

				101, de onde segue sempre paralela a rodovia federal BR-101 e rodovia estadual RS-030 até a divisa com o Município de Santo Antônio da Patrulha, ponto este distante 1.000 metros da rodovia estadual RS-030, confrontando com o distrito de Borussia, segue até a nascente da Sanga do Pinho e por esta até sua embocadura na lagoa dos Barros e deste ponto, por linha seca e reta, através da referida lagoa, até a embocadura do sangradouro Velho; ao Sul margeia a lagoa dos Barros até o sangradouro que liga a referida lagoa e lagoa do Pesqueiro, de onde, por linha seca e reta, alcança o Passo da Emboaba, confronta com o distrito de Passinhos, continuando pela estrada Porto Alegre-Tramandaí, até o sangradouro que liga as lagoas do Armazém e Custódia, confrontando com o Município de Tramandaí; ao Leste prossegue pelo referido sangradouro até desaguar na lagoa do Armazém de onde, por linha seca e reta alcança a ponta de terra que a separa da lagoa Tramandaí e deste ponto, ainda por linha seca e reta atinge a ponta de terra que separa as lagoas de Tramandaí e do Fora. Segue daí pela margem Leste da lagoa de Fora até o sangradouro que liga esta com a da Cadeia; seguindo por ele, pela face Leste desta lagoa pelo sangradouro que leva a lagoa das Pombas, pela face Leste desta e pelo sangradouro da lagoa do Passo, até a lagoa do Passo, contorna a referida lagoa pela margem Leste, seguindo pelo sangradouro que liga lagoa do Passo a lagoa das Malvas, contornando-a até a embocadura Sul do sangradouro João Pedro, confrontando com o Município do Imbé, com o distrito de Atlântida Sul e com o Município de Xangri-lá. Art.3º A área destinada a APA - Área de Proteção Ambiental, definida pela Lei Municipal nº 2.665, de 27 de setembro de 1994, fica inclusa nos limites previstos no artigo 2º.			
DECRETO	213/2008	07/10/2008	Institui o Plano de Manejo da Área	Art.1º Fica instituído o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Morro de Osório, que deverá ser reavaliado, no			

Matriz 14– Componentes Normativos – Definições Preliminares

			de Proteção Ambiental do Morro de Osório	máximo, a cada cinco anos através do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA), da Área de Proteção Ambiental Morro de Osório e aprovadas pela equipe técnica da Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente.			
DECRETO	194/2012	17/08/2012	Institui alterações no texto do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro de Osório	Art.1º Fica definido como limite superior da Zona de Conservação da Vida Silvestre - ZCVS, onde faz limite com a Zona de Ocupação Diversificada - ZOD, no trecho compreendido entre o local próximo ao trevo da Estrada Romildo Bolzan até o Mirante definido na quebra de relevo da encosta, ou seja, na linha de ruptura de relevo. Art.2º Ficam acrescidas as seguintes atividades no texto do Plano de Manejo nas Atividades Proibidas da ZOD: - Atividades de alto potencial poluidor; - Aterro Sanitário; - Depósito de resíduos industriais, com potencial poluidor. Art.3º Ficam acrescidas as seguintes recomendações no texto do Plano de Manejo nas recomendações da ZOD: - Desenvolver ações de educação ambiental e estudos para a sustentabilidade; - Desenvolver programas de incentivos (inclusive financeiro) ao turismo rural; - Desenvolver políticas de Compensação financeira aos agricultores familiares que possuem acima de 20 % de suas áreas preservadas; - Desenvolver ações para promover a sustentabilidade produtiva de alimentos; - Incentivar a atividade produtiva da Agricultura Familiar; - Incentivar Atividades de geração de emprego e renda local. Art.4º Ficam acrescidas as seguintes atividades no texto do Plano de Manejo nas atividades permitidas na ZOD: - Implantação de indústrias de beneficiamento para produção primária local, definidas como agroindústria de baixo potencial			

Matriz 14– Componentes Normativos – Definições Preliminares

				poluidor; - Condomínios Rurais; Art.5º Fica acrescida a seguinte atividade no texto do Plano de Manejo nas Atividades Proibidas na ZOU: - Implantação de indústrias de médio (exceto Indústria de Produtos Alimentares e Bebidas de médio potencial poluidor) e alto potencial poluidor; Art.6º Fica acrescida a seguinte atividade no texto do Plano de Manejo nas Atividades Permitidas na ZOU: - Loteamentos e desmembramentos com índices urbanísticos próprios estabelecidos através de Resolução do COMDEMA. Art.7º Fica acrescida a seguinte atividade no texto do Plano de Manejo nas atividades proibidas na APA: - Instalação de "OUTDOORS" de propaganda a ser regulamentado por Resolução do COMDEMA. Art.8º Fica acrescida a seguinte recomendação no texto do Plano de Manejo na recomendação na ZR: - As minerações em atividade deverão estabelecer prazos para sua desativação. Art.9º Fica acrescida a seguinte atividade no texto do Plano de Manejo nas atividades permitidas na ZCVS: * Permissão para instalação de Transporte via teleférico.			
DECRETO	227/2014	30/09/2014	Institui alterações no texto do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro de Osório - RS	Art.1º Fica acrescida no texto do Plano de Manejo nas Atividades na ZCVS (Zona de Conservação da Vida Silvestre): - Atividades proibidas: Reflorestamento com espécies exóticas, com exceção de plantas ornamentais ou de uso paisagístico, não podendo configurar monocultura.			

3.7.1.9 Prévia de Planos e Estudos Específicos

Entre os itens de pesquisa em relação as percepções da APA Morro de Osório, o questionamento e resposta efetiva, sobre: “conhecimento da existência da APA” da “definição e função/propósito” foram e são determinantes para detectar o nível e status atual de comunicação, informação e sensibilização do/no território. Soma-se a isso que o público do levantamento é justamente o da amostra domiciliar que caracteriza-se pelos vínculos diretos com diferentes tipos de influências, interações e percepções (*modus vivendi*).

Os resultados apontaram que 67% dos entrevistados afirmou “saber da existência” da área de proteção, enquanto 24% afirmou “não saber” e 9% em algum momento “já ouviu falar”.

Em relação a que é e para que serve uma APA, 62,4% “afirmou saber” e 37,6% “não ter ideia”.

Para o levantamento de possíveis projetos, programas e manejos (Planos e Estudos específicos) junto a amostra domiciliar, a serem implantados na APA, arrolaram-se as propostas sugeridas no plano de manejo anterior como forma de validar e estimular livremente outras ações. Através de escala por ordem de importância (1...), nesse caso, executiva, são 10 propostas, divididas em três dimensões, conforme o , sendo cinco ambientais, três sociais e duas econômicas.

Quadro 6 – Proposta Inicial – Planos e Estudos Específicos

Dimensão	Proposta	Total
Ambiental	Recuperação de mata ciliar, proteção de recursos hídricos e APPs	5
	Recuperação de áreas degradadas	
	Pesquisa e monitoramento de flora e fauna	
	Comunicação e educação ambiental	
	Avaliação, licenciamento e fiscalização	
Social	Saneamento básico e infraestrutura local	3
	Assistência técnica aos produtores rurais	
	Fortalecimento do conselho gestor	
Econômica	Alternativas produtivas e de serviços sustentáveis	2
	Desenvolvimento de turismo	

No , os Planos e estudos específicos (propostas) inicialmente percebidos na amostra domiciliar como prioritários de intervenção/execução são de dimensão, ambiental (47,7%); social (36,4%) e econômica (15,9%). As prioridades executivas são 18% “Saneamento básico e infraestrutura local”; 16% “Recuperação de mata ciliar, proteção de recursos hídricos e APPs”; 11% “Avaliação, licenciamento e fiscalização”; 10% “Fortalecimento do conselho gestor”; 8,6% cada “Assistência técnica aos produtores rurais” e “Desenvolvimento de turismo”; 8% “Pesquisa e monitoramento de flora e fauna”; 7,3% “Alternativas produtivas e de serviços sustentáveis”; 6,6% “Comunicação e educação ambiental” e 6% “Recuperação de áreas degradadas”.

Quadro 7 – Proposta Inicial – Planos e Estudos Específicos Prioritários

Dimensão	Proposta	Quantidade	%
Social	Saneamento básico e infraestrutura local	27	17,9
Ambiental	Recuperação de mata ciliar, proteção de recursos hídricos e APPs	24	15,9
Ambiental	Avaliação, licenciamento e fiscalização	17	11,3
Social	Fortalecimento do conselho gestor	15	9,9
Social	Assistência técnica aos produtores rurais	13	8,6
Econômica	Desenvolvimento de turismo	13	8,6
Ambiental	Pesquisa e monitoramento de flora e fauna	12	7,9
Econômica	Alternativas produtivas e de serviços sustentáveis	11	7,3
Ambiental	Comunicação e educação ambiental	10	6,6
Ambiental	Recuperação de áreas degradadas	9	6,0
		151	100,0

Indiferente da escala de ordem de importância executiva, portanto, levando-se em conta o quantitativo total de citações de projetos/programas/ações que despertaram o interesse do entrevistado, o **Erro! Fonte de referência não encontrada.** demonstra alteração de participação (peso%) nas dimensões, porém na mesma ordem, ou seja, ambiental (49,1%); social (31,0%) e econômica (19,9%). O maior volume de citações somando quase 50,0% são por ordem: “Saneamento básico e infraestrutura local” (14,1%); “Recuperação de mata ciliar, proteção de recursos hídricos e APPs” (12,2%); “Desenvolvimento de turismo” (10,5%) e “Recuperação de áreas degradadas” (10,5%). Os demais, “Comunicação e educação ambiental” (10,3%); “Assistência técnica aos produtores rurais” (9,6%); “Alternativas produtivas e de serviços sustentáveis” (9,4%); “Avaliação, licenciamento e fiscalização” (8,5%); “Pesquisa e monitoramento de flora e fauna” (7,7%) e “Fortalecimento do conselho gestor” (7,3%).

Quadro 8 – Proposta Inicial – Planos e Estudos Específicos Mais Citados sem ordem de importância/prioridade.

Dimensão	Proposta	Quantidade	%
Social	Saneamento básico e infraestrutura local	66	14,1
Ambiental	Recuperação de mata ciliar, proteção de recursos hídricos e APPs	57	12,2
Econômica	Desenvolvimento de turismo	49	10,5
Ambiental	Recuperação de áreas degradadas	49	10,5
Ambiental	Comunicação e educação ambiental	48	10,3
Social	Assistência técnica aos produtores rurais	45	9,6
Econômica	Alternativas produtivas e de serviços sustentáveis	44	9,4
Ambiental	Avaliação, licenciamento e fiscalização	40	8,5
Ambiental	Pesquisa e monitoramento de flora e fauna	36	7,7
Social	Fortalecimento do conselho gestor	34	7,3
		468	100,0

Com a validação e consolidação das matrizes até o momento apresentadas, pode-se inicialmente apontar alguns estudos, tanto de maneira contínua ou pontualmente para mensuração amostral, voltada a indicadores e percepções para a tomada de decisões na gestão da APA Morro de Osório, em fontes primárias e/ou secundárias. As indicações de consulta, estão disponíveis nos referenciais bibliográficos do Diagnóstico Socioeconômico.

Considerando alguns eixos temáticos socioeconômicos amplos, tem-se:

Demografia

Contagem populacional e de domicílios por instrumento de pesquisa aplicada, como o utilizado na etapa de diagnóstico. Em fontes secundárias, a sistematização de dados atualizados a partir das informações disponibilizadas pelo IBGE nos setores censitários (Censo 2022).

Atividades Econômicas/Produtivas

Como na demografia, por instrumento de pesquisa aplicada e nos resultados anuais do IBGE – Pesquisas Municipais Agrícolas e da Pecuária, assim como, os resultados do IBGE nos setores censitários (Censo 2022).

Stakeholders

A atualização contínua da Matriz de Stakeholders, ou seja, das diferentes partes/atores interessados na APA Morro de Osório. Essas partes interessadas, articuladoras dos Cadastros Básicos Socioeconômicos (uniformes), conforme o espectro de atuação na APA, entorno imediato e/ou ações estratégicas desenvolvidas no território. Envolvimento dos atores sociais com atualização e monitoramento de dados/informações conforme diretrizes do/no Plano de Manejo.

Gestão

Fortalecimento Conselho Gestor com capacitações internas referentes a técnicas de planejamento, diagnóstico, monitoramento e gestão de Programas e Projetos, nivelando a compreensão, habilitando parceiros no desenvolvimento de proposições e compartilhando responsabilidades.

Após serem contempladas as matrizes anteriormente apresentadas, a Matriz 15 , deverá ser respondida, levando em conta os indicativos levantados a campo, a percepção dos participantes nas atividades participativas, as relações causa & efeito, as prioridades e temporalidades de intervenções dos planos e ações.

Matriz 15 – Componentes Dinâmicos – Definições Preliminares

#	Item	O que ?	Considerações	É esse o Status Atual?	Definição Preliminar - Texto	Obs/Dica
1	Necessidades de dados e planejamentos	Quais são os planos e estudos específicos a serem desenvolvidos de acordo com o atual contexto da APA Morro de Osório?	A partir da definição dos Recursos e Valores Fundamentais e das questões-chave da APA.			
2	Subsídios para interpretação ambiental	O conjunto das partes estruturantes do PLANO estão interligados?	Como referência o propósito e significância da APA.			
3	Mapeamento e banco de dados geoespaciais da APA	Informações com coordenadas geográficas suficientes, conforme os temas?	Viabilidade de conversão para base <i>online</i> e interativa.			

A partir de programas e projetos em andamentos dos diferentes Stakeholders, a Matriz 16 e **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta indicativos de ações a serem identificadas como convergentes, evitando ao máximo sobreposições, diminuindo tensões, harmonizando interesses e atingindo de forma consistente os propósitos da APA Morro de Osório.

Matriz 16 – Stakeholder & Contribuição ao Plano de Manejo – Ações em Andamento

<i>Stakeholder</i>	<i>Projeto/Ação – Andamento</i>	<i>Que/Quais tipos de Convergência/Sinergia – Contribuição ao PM ?</i>
STR de Osório Associação de Amigos e Moradores do Morro da Borussia	-Programa de Turismo Rural (grupo) sendo que de 10 participantes, 8 estão na APA. -Projeto FETAG+ e em busca de parcerias para convênios. -Reuniões e mobilização in loco de informações e sensibilizações do andamento do Plano de Manejo.	
EMATER – Local	- Atendimento aos pequenos produtores rurais dentro da APA, crédito rural, apoio de políticas públicas, construção de açudes dentro da APA, assistência no turismo rural, participação de conselhos dentro da APA	
E.E.E.M Ildefonso Simões Lopes (Escola Rural)	-Formação curricular de ensino médio de Técnicos Agrícolas. - Alimentação saudável, produção ovos agroecológica, produção mais saudável e manejo de solos.	
COREDE - Litoral Norte	- Na APA da Borússia, envolvimento com questões relacionadas ao saneamento básico e a ocupação territorial - Projeto de Turismo para a Borússia encaminhado para Sec. Meio Ambiente. - Consulta Popular = Gov. Estado - Câmara de Vereadores. - Mobilizações regionais.	
COOPVIVA	- 28 produtores da/na APA na condição de cooperados e produção do tipo orgânica. - Fornecimento para programas PAA e PNAE. 35 produtos (hortifruti) disponíveis do tipo orgânico, minimamente processados.	
Secretaria Municipal da Saúde	- Especificamente na APA, a localização de um posto de Saúde (próximo cemitério da Borússia) e na localidade da Baixada com atendimento médico uma vez por semana, durante o dia inteiro. Equipe completa com médico, enfermeira, técnico enfermagem e dentista. Carga horária: 20 horas. Também a unidade móvel atende durante o dia, todas as quartas-feiras. No território da APA, atuação de três agentes comunitários com visitas e acompanhamentos domiciliares.	
Secretaria Municipal da Educação	- Na APA são 04 estabelecimentos de ensino, uma de ensino infantil/creche; duas do 1º ao 5º ano e uma do 5º ao 9º ano.	
Secretaria Municipal de	- Ações voltadas ao Cadastro Único (CAD único).	

Matriz 16 – Stakeholder & Contribuição ao Plano de Manejo – Ações em Andamento

Assistência Social e Habitação	- Fornecimento de Ranchos/cestas básicas.	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Turismo, Cultura e Juventude	- O Conselho de Turismo, elaborando e atualizando o Inventário Turístico. - Convênio com Universidade - UNISINOS para a criação de 04 rotas em Osório. - Grupo Osório Rural com identidade/folder e capacitações da Emater, cuja atuação ocorre na área da APA. - Ciclo Rota será sinalizada com placas de sinalização rústicas, 9km + 13 km. Sinalização de faixa de/para pedestres e ciclistas. Caminho da Borussia (rota) será retomado. - Rampa de Voo Livre (Antenas): Projeto sendo encaminhado para captação de recursos. Ao lado da atual rampa a intenção de criar deck para usuários/visitantes que não atrapalhem a prática esportiva. - O Mirante, fruto de uma compensação das Eólicas está somente com os banheiros abertos ao público, os demais espaços interditados. Busca de parceria privada para assumir o espaço.	
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária	-Projeto de lei - Conselho Gestor da APA Morro de Osório; -Projeto de Revisão de Plano de Manejo APA Morro de Osório; -Fiscalizações e licenciamentos. Licenciamento Ambiental online; -Uma vez por semana vistoria conjunta com Patram com relatórios para MP Bimestrais; -Plano de Manejo das Dunas; -Projeto Orla; -Projeto de Educação Ambiental com escolas da rede municipal e visitas (Professores e crianças no Horto Municipal); -Gestão de Horto municipal (2,5ha) com produção de mudas para hortas comunitárias, escolas; -Projeto de arborização urbana com mais de 1.500 árvores plantadas; -Produção de compostagem a partir de podas de árvores; -Instalação prevista de até 40 lixeiras (compensação) na APA; -Programa de Comunicação Visual Educativo da APA em parceria com a empresa CPFL; -Programa "Território Controlado" que consta de uma estratégia de Regularização de Ocupação do Solo no Território da Unidade de Conservação Morro de Osório junto ao MPE; -Ações de mutirões de limpeza - Mutirão do Feirante; -Apoio a CALIXO – Cooperativa de Triagem de Resíduos Sólidos e Urbanos Ltda; -Projeto Piloto de Vermicompostagem na área interna do Condomínio Bell Ville; -Levantamento de potenciais compradores para as empresas locais (SIM) logurte Caseiro Gaúcho,	

Matriz 16 – Stakeholder & Contribuição ao Plano de Manejo – Ações em Andamento

	Frigorífico Albatroz, Conservas Du Litoral e Sucos de Maracujá de Passinhos; -Programa florestas familiares - versão floresta sustentável em parceria com a empresa SETA; -Visitas técnicas a Aldeia Tekoa Kuaray Rexe (Sol Nascente); -Programa Municipal de Agricultura Urbana - Horta no Bairro com Curso de Horta; -Feira da Agricultura Familiar – Osório; -Programa Cesto Solidário de Alimentos - Economia Solidária; -RECICLUS (Associação Brasileira para a Gestão da Logística Reversa) para instalar na cidade de Osório o Mapa de Coleta da Logística Reversa - Coleta de Lâmpadas de mercúrio; -Atividades de Semana do Meio Ambiente (Live, debates, diálogos).	
Liderança - Cadeia Apícola	-Casa do Mel, sensibilizações, mobilização da cadeia de apicultores locais.	

Matriz 17 – Stakeholder & Contribuição ao Plano de Manejo – Ações Previstas

<i>Stakeholder</i>	<i>Projeto/Ação – Previstas 2022/2023...</i>	<i>Que/Quais tipos de Convergência/Sinergia – Contribuição ao PM ?</i>
STR de Osório		
Associação de Amigos e Moradores do Morro da Borussia		
EMATER – Local		
E.E.E.M Ildefonso Simões Lopes (Escola Rural)		
COREDE - Litoral Norte		
COOPVIVA		
Secretaria Municipal da Saúde		
Secretaria Municipal da Educação		
Secretaria Municipal de Assistência Social e Habitação		
Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Turismo, Cultura e Juventude		
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pecuária		
Liderança - Cadeia Apícola		

Todos os parâmetros de Projeto/Ação em Andamento e Previstas, serão também validados nas atividades de Oficinas de Planejamento e sempre atualizados no decorrer da implantação do Plano de Manejo da APA Morro de Osório e na operacionalização, através do Conselho Gestor.

3.7.1.10 Considerações Finais

A definição de Estudos e Planos específicos configura-se como uma construção participativa ao longo das etapas a serem realizadas, e baseia-se nos indicativos e análises do Diagnóstico Socioambiental (Quadro Socioambiental) que mesmo com as típicas limitações de abrangência, recortes e tempo, terão também ao longo das próximas atividades, a possibilidade de contemplar contribuições importantes, indiferente dos interesses.

A metodologia de utilização de matrizes sequenciais, além de seguir a adaptação de roteiro metodológico (ICMBio), possibilita a construção de conhecimentos múltiplos e sistêmicos por “camadas”, facilitando e criando oportunidades para o debate, identificação de lacunas e o engajamento dos atores participantes.

Por fim, a próxima etapa, ou seja, de realização das Oficinas de Pré-zoneamento, deverá atender e atentar para parte das respostas das matrizes apresentadas, mobilizando e articulando com comunicação apropriada, as diferentes partes interessadas já identificadas e a serem identificadas.

3.7.2 Meio Biótico

3.7.2.1 Levantamento de Fauna

A seguir são apresentados os resultados parciais dos levantamentos de fauna ocorrente na área da APA Morro de Osório. Nesta etapa foram inseridos os resultados do monitoramento ocorrido de 06 a 10 de dezembro de 2021.

3.7.2.1.1 Herpetofauna

Durante a segunda campanha de levantamento de dados para a elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório, foram registrados duas (02) espécies de anfíbios, pelo método de transecção auditiva e busca por encontros visuais. As espécies observadas podem ser visualizadas no **Quadro 9**.

Apenas uma espécie de réptil foi registrada, *Philodryas patagoniensis* a qual foi encontrada morta por atropelamento em uma estrada da APA.

Quadro 9 - Herpetofauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

Nome científico	Nome popular	Camp. 1	Camp. 2	Tipo de registro	Status de conservação		
					RS	BR	GL
AMPHIBIA							
ANURA							
Família Bufonidae							
Rhinella icterica	Sapo-cururu	X		AST, VES			
Família Hylidae							
Dendropsophus minutus	Perereca-rajada	X		AST			
Scinax fuscovarius	Perereca-de-banheiro	X		AST, VES			
Scinax squalirostris	Perereca-nariguda		X	AST			
Família Leptodactylidae							
Subfamília Leiperinae							
Physalaemus gracilis	Rã-chorona	X		AST, VES			
Subfamília Leptodactylinae							
Leptodactylus gracilis	Rã-gotinha	X	X	AST			

3.7.2.1.2 Avifauna

Durante a segunda campanha, foram registradas 31 espécies de aves, pelo método de transecção diurna e noturna. As espécies observadas podem ser visualizadas no Quadro 10.

Quadro 10 - Avifauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

Nome científico	Nome comum	Campanha 1	Campanha 2	Ocorrência	Sens. Ambiental	Status de conservação		
						RS	BR	GL
PELECANIFORMES								
Família Ardeidae								
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira		X					
GALLIFORMES								
Família Cracidae								
<i>Ortalis squamata</i>	Aracua-escamoso		X					
CATHARTIFORMES								
Família Cathartidae								
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	X		R	Baixa		-	
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-preto		X					
ACCIPITRIFORMES								
Família Accipitridae								
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	X		R	Baixa		-	
FALCONIFORMES								
Família Falconidae								
<i>Caracara plancus</i>	Caracará	X		R	Baixa		-	
	Carrapateiro		X					
CHARADRIIFORMES								

Quadro 10 - Avifauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

Família Charadriidae						
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	X	X	R	Baixa	-
Família Jacanidae						
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	X		R	Baixa	-
CARIAMIFORMES						
Família Cariamidae						
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	X		R	Baixa	
COLUMBIFORMES						
Família Columbidae						
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	X		R	Baixa	-
<i>Columbina picui</i>	Rolinha-picuí	X		R	Baixa	-
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão(Asa branca)	X	X	R	Média	-
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	X	X	R	Baixa	-
<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando	X		R	Baixa	-
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti-gemeadeira		X			
PSITTACIFORMES						
Família Psittacidae						
<i>Myiopsitta monachus</i>	Caturrita	X		R	Baixa	-
CUCULIFORMES						
Família Cuculidae						
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	X		R	Baixa	-
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	X	X	R	Baixa	-
CAPRIMULGIFORMES						
Família Caprimulgidae						

Quadro 10 - Avifauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	X		R	Baixa	
TROGONIFORMES						
Família Trogonidae						
<i>Trogon surrucura</i>	Surucua-variado	X		R	Média	-
PICIFORMES						
Família Ramphastidae						
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	X		R	Média	-
Família Picidae						
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	X		R	Baixa	-
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo			R	Baixa	-
TINAMIFORMES						
Família Tinamidae						
<i>Crypturellus obsoletus</i>	Inhambuguaçu		X			
PASSERIFORMES						
Família Thamnophilidae						
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Choca-de-chapéu-vermelho	X		R	Baixa	-
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	X	X	R	Baixa	-
Família Furnariidae						
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	X	X	R	Baixa	-
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Trepador-quiete	X		R	Média	-
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném		X			
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Bichoita		X			

Quadro 10 - Avifauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

Família Dendrocolaptidae						
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde		X			
Família Pipridae						
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	X		R	Baixa	-
Família Rhynchocyclidae						
<i>Phylloscartes ventralis</i>	Borboletinha-do-mato	X		M	Média	-
Família Tyrannidae						
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	X		R	Baixa	-
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	X	X	R	Baixa	-
<i>Xolmis irupero</i>	Noivinha	X		R	Baixa	
<i>Tyrannus melancolicus</i>	Suiriri		X			
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha		X			
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica		X			
Família Vireonidae						
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	X		R	Baixa	-
Família Hirundinidae						
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	X	X	R	Baixa	-
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo		X			
Família Troglodytidae						
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	X	X	R	Baixa	-
Família Turdidae						
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	X	X	R	Baixa	-
<i>Turdus subalaris</i>	Sabiá-ferreiro	X		M	Baixa	-

Quadro 10 - Avifauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca		X			
Família Mimidae						
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	X	X	R	Baixa	-
Família Coerebidae						
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	X		R	Baixa	-
Família Thraupidae						
<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	X	X	R	Baixa	-
<i>Trichothraupis melanops</i>	Tiê-de-topete	X		R	Média	-
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	X		R	Baixa	-
<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	X	X	R	Baixa	-
<i>Tangara preciosa</i>	Saíra-preciosa	X		R	Baixa	-
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	X	X	R	Baixa	-
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Saíra-viúva	X		R	Baixa	-
<i>Paroaria coronata</i>	Cardeal	X		R	Baixa	-
<i>Embernagra platensis</i>	Sabiá-do-banhado		X			
Família Passerellidae						
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	X	X	R	Baixa	-
Família Emberizidae						
<i>Poospiza nigrorufa</i>	Quem-te-vestiu	X		R	Média	-
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	X		R	Baixa	-
<i>Haplospiza unicolor</i>	Cigarra-bambu	X		R	-	
Família Parulidae						
<i>Setophaga pitiauyumi</i>	Mariquita	X		R	Média	-
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Pula-pula-assobiador	X		R	Média	-

Quadro 10 - Avifauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Piá-cobra	X		R	Baixa	
Família Icteridae						
<i>Molothrus bonariensis</i>	Vira-bosta (chupim)	X		R	Baixa	-
Família Fringillidae						
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	X		R	Baixa	-
Família Passeridae						
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	X	X	R	Baixa	



Foto 1: *Tyrannus melancolicus* (Suiriri).



Foto 2: *Guira-guira* (Anu-branco)



Foto 3: *Tyrannus savana*
(tesourinha).

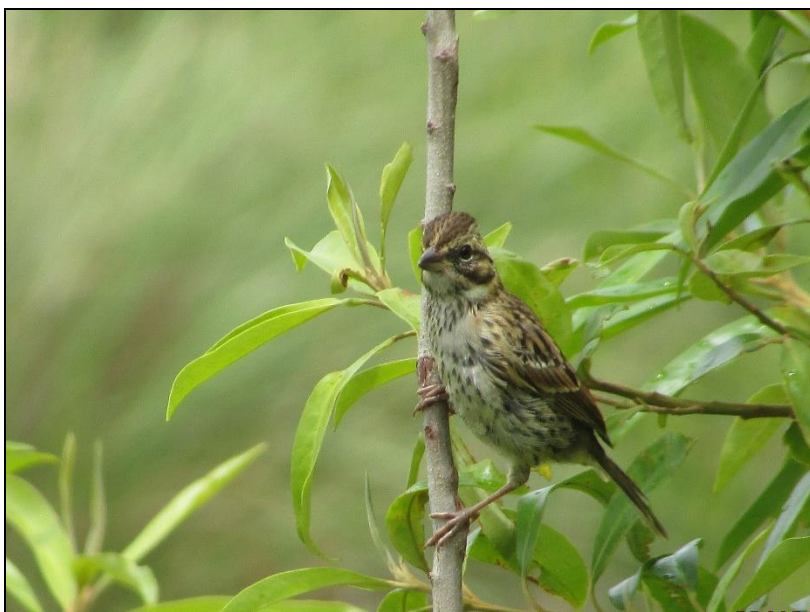


Foto 4: *Zonotrichia*
***campensis* (tico-tico).**

3.7.2.1.3 Mastofauna

Na segunda campanha de levantamento de fauna da APA Morro de Osório foram identificadas seis (06) espécies de mamíferos, pertencentes à quatro (04) Ordens e cinco (05) famílias distintas Quadro 11. Também foi possível verificar a atividade de quirópteros na área de estudo, porém nenhum foi capturado pela rede de neblina.

Quadro 11 - Mastofauna registrada durante as campanhas de levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

Táxon	Nome popular	Campanha 1	Campanha 2	Tipo de registro	Status de conservação		
					RS	BR	GL
ORDEM RODENTIA							
Família Cricetidae							
<i>Euryoryzomys russatus</i>	Rato-do-arroz	X		CA	-	-	-
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Camundongo-do-mato	X		CA	-	-	-
ORDEM CARNIVORA							
Família Felidae							
<i>Leopardus sp</i>	Gato-do-mato	X		FE	VU	-	-
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá		X	AF			
Família Procyonidae							
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	X	X	RA	-	-	-
<i>Nasua nasua</i>	Quati		X	AF			LC
ORDEM ARTIODACTYLA							
Família Cervidae							
<i>Mazama sp.</i>	Veado		X	RA			
ORDEM PILOSA							
Família Myrmecophagidae							
<i>Tamandua-tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim		X	AF			
ORDEM CINGULATA							
Família Dasypodidae							
<i>Dasypus sp.</i>	Tatu	X	X	RA	-	-	-



Foto 5: *Leopardus Weidii* (Gato-maracajá).



Foto 6: *Tamandua tetradactyla* (Tamanduá-mirim).

3.7.2.1.4 Ictiofauna

Na segunda campanha de levantamento de fauna da APA Morro de Osório foram identificadas cinco (05) espécies da ictiofauna, pertencentes à três (03) Ordens e três (03) famílias distintas (**Quadro 12**).

Quadro 12: Ictiofauna registrada durante o levantamento de dados para elaboração do Plano de Manejo da APA Morro de Osório

Táxon	Nome popular	Abundância	Campanha 1	Campanha 2
Characiformes				
Família Characidae				
<i>Charax stenopterus</i>	lambari-corcunda	1		X
<i>Astyanax gh. Scabripinnis</i>	Lambari	3		X
PERCIFORMES				
Família Cichlidae				
<i>Crenicichla sp.</i>	Joaninha/Jacundá	1		X
SILURIFORMES				
Família Loricariidae				
<i>Rineloricaria quadrensis</i>	Violinha-de-lagoa	2		X
<i>Ancistrus taunayi</i>	Cascudo-roseta	3		X



Foto 7: *Ancistrus taunayi*
(Cascudo-roseta).



Foto 8: *Rineloricaria*
gudreensis (Violinha-da-
Lagoa)

3.7.3 Meio Físico

O presente relatório tem como objetivo caracterizar o meio físico nos transectos que foram realizados entre os dias 7 e 9 de dezembro de 2021, na segunda campanha de campo para a atualização do plano de manejo da APA Morro de Osório.

Os locais caracterizados nessa campanha são na porção Norte/Oeste do limite da APA, conforme pode ser visualizado na Figura 2.



Figura 2 - Região onde se concentraram as duas primeiras campanhas de campo.

A segunda campanha se concentrou mais na extremidade Noroeste da APA, em terrenos com cotas mais elevadas, declives mais suaves e áreas menos povoadas, com relativamente poucas residências se comparadas as áreas visitadas na primeira campanha.

Os transectos percorridos foram relativamente homogêneos, com a maior parte da área composta por campos de lavouras e pastagens, plantio de exóticas e fragmentos de mata nativa, além de arroios e açudes que foram observados em praticamente todas as trilhas vistoriadas. Em alguns transectos percorridos foram anotados somente pontos de controle por conta da homogeneidade no ambiente em relação ao meio físico. Nessas duas primeiras campanhas de campo, os transectos percorridos e os pontos de controle ou pontos de relevância ao meio físico foram até agora distribuídos conforme apresentado na Figura 3.

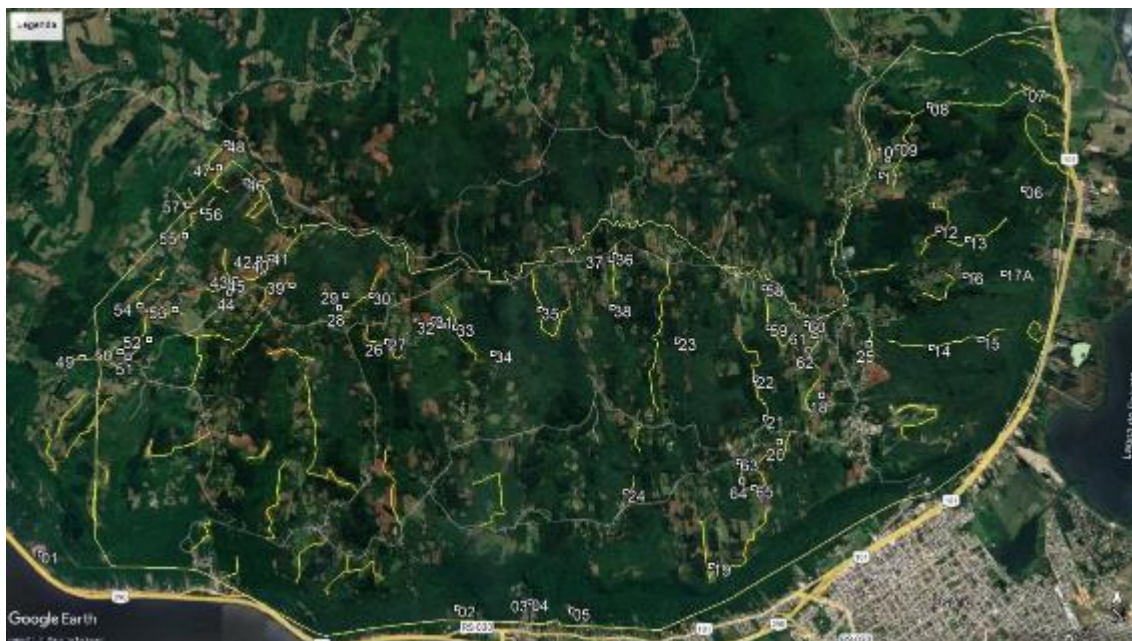


Figura 3 - Transectos e pontos percorridos nas duas primeiras campanhas de campo pelo meio físico.

Será descrito a seguir, as características básicas de pontos nos transectos realizados nessa segunda campanha.

07/12/2021

Ponto 26, coordenada UTM: 564144mE / 6696278mN

Campo de pastagens e linhas de pedra



Ponto 27, coordenada UTM: 564104mE / 6696341mN

Talvegue com aproximadamente 3m de altura com curso d'água



Ponto 28, coordenada UTM: 563468mE / 6696757mN

Açude, campo de pastagens, mata e arroio





Ponto 29 coordenada UTM: 563551mE / 6696919mN

Ruínas de um barramento (ou ponte) sobre arroio, calçada de cimento em local entre mata nativa





Ponto 30, coordenada UTM: 563890mE / 6696912mN

Campos, lavouras e pastagens





Ponto 31, coordenada UTM: 564664mE / 6696599mN

Perfil de solo argiloso marrom sem diferenciação de horizontes, homogêneo



Ponto 32, coordenada UTM: 564759mE / 6696539mN

Arroio de pequeno porte sobre blocos de rocha, lajeado e solo. Talvegue baixo com dois afluentes nas imediações do ponto



Ponto 33, coordenada UTM: 564930mE / 6696516mN

Linha de pedra em encosta de morrote. Parte inferior com exposição de solo com indícios de escorregamento de massa lenta, visto que a vegetação está presente em patamares que estão se desprendendo da encosta. Solo marrom sem diferenciação de horizontes





Ponto 34, coordenada UTM: 565397mE / 6696185mN

Arroio de pequeno porte com taipa para represar água, funcionando como barramento que está abandonado



Ponto 35, coordenada UTM: 565980mE / 6696715mN

Linhas de pedra em pequeno plantio de araucária



Ponto 36, coordenada UTM: 566905mE / 6697037mN

Arroio de médio porte



Ponto 37, coordenada UTM: 566855mE / 6697344mN

Área alagável (seco no dia da vistoria por causa da estiagem)



Ponto 38, coordenada UTM: 566873mE / 6696739mN

Área alagável onde há uma estrada interna de uma propriedade barrando o fluxo de água



08/12/2021

Ponto 39, coordenada UTM: 562937mE / 6697037mN

Transecto com poteiros, lavouras e pouca vegetação exótica e nativa



Ponto 40, coordenada UTM: 562566mE / 6697203mN

Açude em meio a plantação de milho



Ponto 41, coordenada UTM: 562630mE / 6697391mN

Potreiro e pequeno afloramento (linhas de pedra)





Ponto 42, coordenada UTM: 562492mE / 6697366mN

Arroio sob estrada, sem fluxo a partir de um ponto onde se infiltra no solo



Ponto 43, coordenada UTM: 562235mE / 6697102mN

Açude de pequeno porte



Ponto 44, coordenada UTM: 562173mE / 6696953mN

Área de mata com talvegue ao lado da cerca, local de escoamento d'água que estava seco no dia do campo por conta da estiagem



Ponto 45, coordenada UTM: 562135mE / 6697074mN

Açude, linhas de pedra e taipa em ruínas



Ponto 46, coordenada UTM: 562296mE / 6698336mN

Plantação de exóticas – eucaliptos e pinus



Ponto 47, coordenada UTM: 561989mE / 6698497mN

Açude de pequeno porte, solo argiloso e marrom. Pastagens, exóticas, nativas, linhas de pedra e taipa em ruínas





Ponto 48, coordenada UTM: 562031mE / 6698829mN

Barragem no Arroio Caraá com canal de adução para utilização de um antigo moinho já desativado, fundos de uma propriedade privada, trecho do arroio com mata preservada em ambos os lados





09/12/2021

Ponto 49, coordenada UTM: 560448mE / 6696166mN

Campos de pastagens, linhas de pedra, exóticas, nativas e lavouras em área com poucas residências





Ponto 50, coordenada UTM: 560885mE / 6696175mN

Ponto de controle com as características apresentadas no ponto 49



Ponto 51, coordenada UTM: 560959mE / 6696175mN

Mata nativa com pouco solo, muitos blocos de rocha na base e curso d'água com pequeno barramento para armazenamento de água



Ponto 52, coordenada UTM: 561230mE / 6696384mN

Mata nativa e exótica próximo a residência



Ponto 53, coordenada UTM: 561553mE / 6696740mN

Do meio do transecto até esse ponto os locais têm características semelhantes: lavouras, exóticas, nativas, pastagens, linhas de pedra e poucas casas



Ponto 54, coordenada UTM: 561171mE / 6696788mN

Exóticas, nativas, lavouras entre estradas internas sem circulação de veículos



Ponto 55, coordenada UTM: 561637mE / 6697642mN

Açude entre vegetação nativa



Ponto 56, coordenada UTM: 561874mE / 6697942mN

Mata nativa, exótica e vegetação rasteira



Ponto 57, coordenada UTM: 561684mE / 6698017mN

Exóticas e nativas



3.7.3.1 Considerações parciais – Meio Físico

Os locais percorridos na segunda campanha de trabalhos em campo da APA Morro de Osório foram em zonas menos populosas, utilizadas basicamente para o cultivo de lavouras, pastagens e plantio de exóticas.

A geomorfologia nessa região é, de uma forma geral, moderada, se comparada com as encostas íngremes da APA no limite da BR 101. Não há grandes exposições de solo nos locais vistoriados, quando encontrado, geralmente estavam sendo preparados para o cultivo ou passou por colheita recente de alguma cultura. Por conta disso, os processos erosivos são raros de se encontrar na região.

Foram observados vários recursos hídricos superficiais nos locais percorridos nessa segunda campanha de campo, a maioria de pequeno porte e todos afluentes do Arroio Caraá.

Quanto ao aquífero da APA, o estudo que pode ser realizado para um modelo fiel a realidade necessita de dados dos poços instalados na região. A vazão dos poços, profundidade de captação de água, tempo de recuperação do nível do lençol e a qualidade da água são dados necessários e indispensáveis para um diagnóstico e um mapeamento preciso do aquífero. Esses dados fornecerão subsídios para traçar um plano de sugestões e ações para amenizar o problema recorrente de falta de água no local.

A caracterização dos poços deve ser pública, com dados disponibilizados no Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS) ou no Sistema de Outorgas de Água do Rio Grande do Sul (SIOUT). Esses órgãos foram consultados antes da primeira campanha de campo e se observou 27 poços cadastrados, alguns com dados incompletos e outros com dados repetidos. Porém, em conversa com colaboradores da Prefeitura Municipal de Osório, sabe-se que há mais de sessenta poços na área de estudo que não foram cadastrados e são responsáveis pelo abastecimento de água na região da APA.

Diante disso, será realizado um levantamento desses poços, onde, serão coletadas coordenadas geográficas e informações dos moradores quando possível, tais como: número de pessoas que o poço beneficia, sua vazão, análise de seu estado de conservação e eventuais dados adicionais que possam ser úteis no momento de montagem do modelo do aquífero.

Uma ação básica para amenizar o problema recorrente de falta de água local seria a instalação de reservatórios (caixas de água) em pontos elevados da APA para armazenar um volume suficiente para abastecimento contínuo da população. Se faz necessário também, a partir da contratação de serviço específico, ensaios de bombeamento em cada poço para a estimativa da capacidade de contribuição para o enchimento destes reservatórios. É necessário também, as adequações quando

necessárias nos pontos onde os poços não estiverem sobre laje de proteção, além de análises da qualidade da água periodicamente. Assim, a utilização da água para abastecimentos dos reservatórios manterá um padrão de qualidade de consumo humano. Somente com os ensaios de vazão e verificação do tempo de recuperação do aquífero que pode se traçar um plano adequado que permita o contínuo abastecimento através de reservatórios, com volumes de água corretamente dimensionada de forma que não interfira na vazão dos poços das proximidades com finalidades distintas ao abastecimento humano.

3.7.3.2 Qualidade da água

Para a caracterização da qualidade da água da APA Morro de Osório, foram realizadas duas campanhas de coleta de água: nos dias 01/09/2021 e 09/12/2021. A coleta de água foi realizada por laboratório especializado, em 4 pontos distintos na área da APA Morro de Osório. Na tabela a seguir são listadas as coordenadas de localização dos pontos.

Tabela 1– Localização dos pontos de coleta de água superficial

Ponto	Coordenadas de localização
1	X: 561451 - Y: 6699198
2	X: 563535 - Y: 6696814
3	X: 565037 - Y: 6697300
4	X: 569710 - Y: 6696761

OBJETIVOS:

O estudo da qualidade da água tem como objetivo principal a obtenção de informações e subsídios necessários para a análise da qualidade de recursos hídricos locais, seja para consumo humano, dessedentação ou mesmo para balneabilidade.

Os objetivos específicos deste estudo são:

- ✓ apresentar e interpretar os resultados referentes às variáveis físicas, químicas e biológicas da água das campanhas de monitoramentos realizadas a fim de detectar possíveis alterações;
- ✓ classificar os pontos de coleta de água superficial em Classes de Qualidade, tendo como padrão a condição de Classe 1, segundo a Resolução CONAMA 357/05.

METODOLOGIA

Os processos de amostragem e análises laboratoriais foram realizados pelo laboratório Hidrobrasil – Laboratório de Análises Ambientais, de responsabilidade técnica do Químico Gustavo Guilherme (CRQ – 05202743).

A amostragem de água superficial foi feita em pontos estratégicos, considerados representativos para a APA Morro de Osório.

As amostras foram coletadas a uma profundidade média de 25 cm abaixo da superfície da água, a fim de evitar a introdução de contaminantes superficiais.

Para a análise quali-quantitativa da comunidade fitoplancônica foi realizada coleta direta, preservação com solução de formol e análise em microscópio óptico utilizando câmara de Sedgwick-Rafter (SMEWW 10200 F - 23a Ed., 2017). Já o zooplâncton foi coletado com o auxílio de uma rede plâncton com abertura de malha de 58 µm, sendo preservado com formol a 4%, e análise com microscópio estereoscópico utilizando câmara de Bogorov (SM 22aEd., 2012).

Os parâmetros temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade e transparência foram medidos in loco. As substâncias utilizadas como preservantes para as respectivas análises foram adicionadas aos frascos ao final de cada coleta, assim como o gelo para a conservação das amostras.

As análises foram realizadas segundo os métodos padronizados pelo *Standard Methods for Examination of Water and Wastewaters* - 23ª Ed. (2017). Os parâmetros, respectivas unidades, metodologia de análise e limites de quantificação, são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 2 - Parâmetros de monitoramento e metodologia de análise em água superficial.

Parâmetro	Unidade	Método	LOQ
Alcalinidade total	mg/L	SMEWW 2320 B	1
Clorofila a	µg/L	SMEWW 10200 H	1
Coliformes	NMP/100mL	SMEWW 9221 E	1,8
Condutividade	µS/cm	SMEWW 2510 B	1
DBO5	mg/L O2	SMEWW 5210 B	2
DQO	mg/L O2	SMEWW 5220 B	5
Fosfato total	mg/L PO4	SMEWW 4500 P E	0,03
Fósforo total	mg/L P	SMEWW 4500 P E	0,01
Nitrato	mg/L N	SMEWW 4110 B	0,09
Nitrito	mg/L N	SMEWW 4110 B	0,009
Nitrogênio amoniacal	mg/L N	EPA 350.2 (1974)	0,1
Nitrogênio total Kjeldahl	mg/L N	EPA 350.2 (1974)	0,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	SMEWW 4500 O G	0,1
pH	--	SMEWW 4500-H B	0,2
Saturação de Oxigênio	%	Matemático	--
Sólidos suspensos totais	mg/L	SMEWW 2540 D	10
Sólidos totais	mg/L	SMEWW 2540 B	10
Temperatura da água	°C	SMEWW 2550 B	0-50°C
Transparência	cm	Disco de Secchi	1
Turbidez	NTU	SMEWW 2130 B	0,6

RESULTADOS

Os resultados completos das análises de água das duas campanhas de coleta de água, podem ser visualizados no Anexo I.

A seguir são apresentados os resultados das análises de coleta de água superficial, realizadas na APA Morro de Osório:

Tabela 3 – Resultados da qualidade das águas superficiais da APA Morro de Osório

Parâmetro	Unidade	LQ	LD	U 95%	Resultados Campanha 1				Resultados Campanha 2			
					Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4
% de Saturação O ₂	%				83,7	78,3	89,2	92,8	63,3	71,1	79,5	59
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L	1,63	0,49	±0,7	17,8	19	17,8	21,2	22	21,1	20,1	23
Clorofila a	µg/L	1	1		< 1	< 1	< 1	< 1	1,3	< 1	< 1	1
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1	1	[215;217]	216	306	163	3433	2247	754	1722	6131
Condutividade Elétrica	µS/cm (a 25°C)	0,045	0,014	±0,009	75	103	105	110	81	89	89	100
DBO ₅	mg O ₂ /L	2,34	0,75	±1,10	< 2,34	< 2,34	< 2,34	< 2,34	< 2,34	< 2,34	< 2,34	< 2,34
Densidade de Cianobactérias	cel/mL				113	ND	ND	ND	86	ND	ND	ND
DQO	mg O ₂ /L	5,30	1,61	±0,57	< 5,30	5,46	5,46	< 5,30	< 5,30	< 5,30	< 5,30	< 5,30
Escherichia coli	NMP/100mL	1			159	264	150	1984	149	99	206	363
Fosfato	mg P/L	0,175	0,05	±0,005	< 0,175	< 0,175	< 0,175	< 0,175	< 0,175	< 0,175	< 0,175	< 0,175
Fósforo Total	mg P/L	0,022	0,0067	±0,39	0,035	< 0,022	0,053	0,170	0,039	0,034	0,049	0,138
Nitrato	mg N/L	0,04	0,01	±0,004	0,2545	0,294	0,607	0,774	0,220	0,273	0,341	0,324
Nitrito	mg N/L	0,02	0,006	±0,003	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Nitrogênio Amoniacal Total	mg N/L	0,036	0,011	±0,06	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036
Nitrogênio Total Kjeldahl	N/L	0,022	0,007	±0,38	0,19	0,19	0,19	0,19	0,21	0,21	0,21	0,21
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,45	0,14	±0,12	6,48	6,46	7,68	7,22	5,59	6,40	7,12	5,33
Ph	(a 25°C)	Faixa: 2 a 12		±0,20	7,02	7,05	7,28	6,97	7,05	6,97	7,18	6,5
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5,16	1,56	±2,50	<5,16	<5,16	<5,16	<5,16	6	<5,16	<5,16	8
Sólidos Totais	mg/L	29,83	9,04	±1,9	41	52	42	53	103	99	105	102
Temperatura ambiente	°C	Faixa: 0 a 40		±0,21	22,8	23,4	21,9	25,5	22,2	23,2	22,8	22,8
Temperatura da Amostra	°C	Faixa: 0 a 40		±0,21	17,6	18,7	17,8	18,5	21,18	20,35	19,84	19,97
Transparência em Disco de Secchi	m				0,79	0,57	0,36	0,46	0,68	0,48	0,45	0,63
Turbidez	NTU	1,66	0,50	±0,21	5,9	6	4,8	3,9	9,6	11	7,5	11

Legenda: LQ - Limite de Quantificação; LD - Limite de Detecção; U95% - Incerteza do ensaio com 95% de probabilidade.

Comunidades aquáticas

A crescente ocupação urbana, a pecuária e agricultura intensiva promove o enriquecimento de nutrientes nos corpos de água, favorecendo o crescimento de plantas aquáticas e ocasionando frequentes florações de algas e cianobactérias em ambientes aquáticos. Esse acelerado processo de eutrofização causa sérios problemas econômicos e ambientais, comprometendo a qualidade da água e seus usos (REYNOLDS, 1984; CODD, 2000; PADISÁK & REYNOLDS, 1998).

A comunidade fitoplanctônica é composta por um conjunto de organismos aquáticos microscópicos que têm capacidade fotossintética, e que vivem dispersos flutuando na coluna de água. Em função do aumento da eutrofização em muitos reservatórios, foi dada especial atenção a comunidade de cianobactérias.

O grupo das cianobactérias é um indicador de estado trófico, sendo oportunistas e com rápido desenvolvimento em ambientes eutróficos. Algumas espécies são capazes de produzir as chamadas cianotoxinas com capacidade tóxica para os organismos aquáticos, levando até mesmo a morte de peixes. O entendimento das alterações na estrutura e diversidade das comunidades bióticas decorrentes do impacto de represamentos constitui condição fundamental para a conservação desses sistemas represados (Bicudo et al., 2005).

A composição da comunidade fitoplanctônica é uma importante ferramenta para o estudo das condições tróficas do ambiente. Também por ser autotrófico obrigatório, o fitoplâncton é o grupo de organismos que dá as respostas mais rápidas de incremento quantitativo de densidade, à medida que ocorre a decomposição da vegetação submersa. E com o aumento da abundância do fitoplâncton sucedem-se aumentos também de protozoários, micro crustáceos e zooplâncton.

Os resultados das análises das comunidades aquáticas estão representados na Tabela 4 e Tabela 5.

Tabela 4 – Comunidade fitoplanctônica identificada nas águas superficiais a APA Morro de Osório

Classe/ Espécies	Campanha 1				Campanha 2			
	ponto 1	ponto 2	ponto 3	ponto 4	ponto 1	ponto 2	ponto 3	ponto 4
OCHROPHYTA								
<i>Achnanthes exigua</i>	2							
<i>Achnanthes lanceolata</i>	1							
<i>Amphipleura lindheimeri</i>	11			2				
<i>Amphipleura sp</i>					1	1		
<i>Amphora sp</i>					1	1		
<i>Aulacoseira granulata</i>	3	1	4	4		1	1	1,2
<i>Cocconeis sp.</i>					1	1		
<i>Cymbella affinis</i>	1			1				
<i>Cymbella messiana</i>	8		4	2				
<i>Cymbella sp</i>					1	1		
<i>Denticula sp.</i>					1		1	1
<i>Diploneis elliptica</i>	1							
<i>Eunotia camelus</i>	8							
<i>Eunotia pectinalis</i>			1					
<i>Fragilaria capucina</i>	5	1	4					
<i>Frustulia saxonica</i>	1							
<i>Gomphonema gracile</i>				1				
<i>Gomphonema parvulum</i>	1	1	1	5				
<i>Gyrosigma acuminatum</i>					1	1		
<i>Melosira varians</i>					1			
<i>Melosira varians</i>	3		2	1				1
<i>Navicula cryptocephala</i>	2	4	1	1				
<i>Navicula cryptotenella</i>			1	1				
<i>Navicula sp</i>					1			1
<i>Nitzschia agnita</i>	1			1				
<i>Nitzschia longissima</i>					1			1
<i>Nitzschia palea</i>	1	3		3				
<i>Pinnularia gibba</i>				1				
<i>Pinnularia sp.</i>						1		1
<i>Sellaphora pupula</i>	1							
<i>Sellaphora seminulum</i>			1	3				
<i>Surirella angusta</i>			1					
<i>Surirella sp</i>					1			
<i>Synedra ulna</i>						1		
<i>Synura sp</i>						1		
<i>Ulnaria ulna</i>	8	3	7					
CHLOROPHYTA	1							

Tabela 4 – Comunidade fitoplanctônica identificada nas águas superficiais a APA Morro de Osório

<i>Chlorella vulgaris</i>	1	1						
<i>Coelastrum sp</i>					1	1		
<i>Crucigeniella crucifera</i>	1							
<i>Desmodesmus quadricauda</i>		2	1	1				
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>		1						
<i>Monoraphidium arcuatum</i>				1				
<i>Monoraphidium griffithii</i>	1							
<i>Monoraphidium indicum</i>			1					
<i>Oocystis borgei</i>	1							
<i>Pediastrum angulosum</i>	1							
<i>Scenedesmus ecoris</i>				1				
<i>Scenedesmus ovalternus</i>			1					
<i>Scenedesmus quadricauda</i>								1
<i>Stauridium tetras</i>								1
<i>Tetrastrum heterocanthum</i>				1				
CHAROPHYTA								
<i>Closterium gracile</i>		3					1	
<i>Elakatothrix genevensis</i>	1							
<i>Staurostrum avicula</i>	5							
<i>Staurodesmus cuspidatus</i>		1						
EUGLENOPHYTA				1				
<i>Euglena sp</i>								1
<i>Lepocinclis acus</i>				1				
<i>Lepocinclis agilis</i>		1						
<i>Phacus sp</i>								1
<i>Trachelomonas sp.</i>								1
MIOZOA								
<i>Peridinium cunningtoni</i>			2					
Total	70	22	32	32	11	10	3	11,2

Tabela 5 - Comunidade Zooplanctônica identificada nas águas superficiais a APA Morro de Osório

Divisão/ Espécie	Campanha 1 (Ind/L)				Campanha 2 (Ind/L)			
	ponto 1	ponto 2	ponto 3	ponto 4	ponto 1	ponto 2	ponto 3	ponto 4
PROTOZOA								
<i>Diffugia sp</i>	1,5	0,50		0,50		1,25	3,75	2,50
<i>Euglypha filifera</i>	0,5	1,50	1,50	3,00				
<i>Centropyxis aculeata</i>	1,00			2,00	2,50	2,50	2,50	

Tabela 5 - Comunidade Zooplanctônica identificada nas águas superficiais a APA Morro de Osório

<i>Arcella vulgaris</i>	4,5	4,00	2,00	1,50	2,50	6,25		2,50
<i>Arcella dentata</i>		0,50	0,50					
<i>Arcella costata</i>		0,50						
<i>Acanthocystis turfacea</i>	0,5							
ROTIFERA								
<i>Polyarthra vulgaris</i>			0,50					
<i>Lecane sp.</i>				0,50				
<i>Lecane bulla</i>	0,5							1,25
<i>Lepadella sp</i>	0,50	1,5						
<i>Lepadella patella</i>				0,50				
<i>Notholca sp</i>				0,50	2,50		2,50	
<i>Philodina sp</i>		0,50		1,50		3,75	1,25	
<i>Polyarthra vulgaris</i>				0,50				
<i>Keratella cochlearis</i>		1,00		0,50				
<i>Kellicottia bostoniensis</i>					1,25			
<i>Keratella cochlearis var. tecta</i>				0,50				
<i>Trichotria tetractis</i>		0,50						
ARTHROPODA								
MAXILLOPODA/NAUPLIO	0,50	1,50		0,50	1,25	2,50	1,25	1,25
MAXILLOPODA/CYCLOPODA							1,25	
COPEPODA						1,25		
Total	9,5	12,00	4,50	12,00	10,00		12,50	7,50