

**COMPILAÇÃO E LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA SUBSIDIAR A
ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE ILHA DOS
LOBOS**

Termo de Referência n° 2018.1218.00035-0

**Plano de Trabalho
(Produto 1)**

Consultor:

João Gabriel Ribeiro Giovanelli

Piracicaba, abril de 2020

Sumário

1. Objetivo do Trabalho	3
2. Etapas de Trabalho, Estratégia de Execução e Produtos a Serem Entregues	3
2.1. Etapa 1 - Participação na Reunião de Planejamento e Plano de Trabalho Ajustado	3
2.2. Etapa 2 - Levantamento Bibliográfico e Cartográfico	3
2.3. Etapa 3 - Caracterização do REVIS Ilha dos Lobos	7
2.4. Etapa 4 - Elaboração do Guia do Participante da Oficina do PM	10
3. Cronograma de Execução	11
4. Referências citadas	12

1. Objetivo do Trabalho

O objetivo principal do trabalho é caracterizar o Revis Ilha dos Lobos, etapa necessária para elaboração do Plano de Manejo, com base na Instrução Normativa N° 07, de 21 de dezembro de 2017, e Roteiro Metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais (Portaria N° 1.163, de 27 de dezembro de 2018). Para isso será necessário levantar, compilar e sistematizar dados e informações sobre a UC, e posteriormente, elaborar um Guia do Participante, que inclui a caracterização da UC, para a oficina de elaboração do Plano de Manejo (OPM), a ser realizada no município de Torres, Rio Grande do Sul.

2. Etapas de Trabalho, Estratégia de Execução e Produtos a Serem Entregues

2.1. Etapa 1 - Participação na Reunião de Planejamento e Plano de Trabalho Ajustado

O produto desta etapa será o Plano de Trabalho (**Produto 1**), que foi consolidado com base na participação do consultor em uma reunião técnica da equipe de planejamento, onde foram designados os responsáveis para as diversas atividades do plano de manejo. Esta reunião ocorreu em ambiente virtual (Skype for Business) no dia 08 de abril de 2020, das 9 horas até 11:30 horas da manhã. Nesta reunião estavam presentes: Carolina Fritzen (Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo – ICMBio), Leide Jane Vieira Abrantes (COMAN – ICMBio), Aline Kellermann (Chefe do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos), Guilherme Menezes Betiollo (Analista Ambiental – ICMBio), Leandro Lazzari Ciotti (NUCAM – ICMBio), Rafael Mendes Teixeira (Bolsista ICMBio) e João Gabriel Ribeiro Giovanelli (Consultor do FUNBIO).

Durante a reunião, o consultor apresentou uma prévia do Plano de Trabalho, com propostas de metodologias e cronograma, que foram discutidas junto à equipe e ajustadas juntamente com a equipe. Neste momento, o consultor recebeu todo o material de apoio que o ICMBio dispunha sobre a unidade, faltando somente um banco de dados de imagens e uma gravação em vídeo da audiência pública de recategorização do Revis. Estes materiais serão enviados em breve para o consultor via repositório de dados virtual.

Durante esta reunião foi compactuado também com a equipe de coordenação do plano de manejo os limites geográficos da área de estudo que será foco dos levantamentos de dados (Revis Ilha dos Lobos e municípios de Torres/RS e Passos de Torres/SC). É importante salientar que para aspectos ecológicos, serão compilados aqueles que apresentam influência direta sobre a área do Revis Ilha dos Lobos, independentemente do recorte geográfico. Exemplos disso podemos citar os deslocamentos sazonais dos pinípedes, rota de aves limícolas migratórias, área de extensão de ocorrência de espécies ameaçadas, entre outros.

Neste sentido, o presente Plano de Trabalho tem como objetivo específico apresentar uma descrição detalhada das metodologias de levantamento e compilação de dados, de confecção do Guia do Participante e dos prazos para entrega dos produtos, conforme acordado durante a Organização do Planejamento.

2.2. Etapa 2 - Levantamento Bibliográfico e Cartográfico

Será feito um amplo levantamento dos dados bibliográficos e cartográficos existentes para o Revis Ilha dos Lobos e seu entorno imediato visando subsidiar a oficina de elaboração do plano de manejo e posteriormente o planejamento e manejo da unidade. Serão foco da compilação e sistematização as informações bibliográficas de literaturas específicas, como artigos publicados em periódicos, livros, teses e dissertações. Além disso, deverão ser aproveitados também dados brutos de pesquisas já realizadas, relatórios técnicos, documentos que subsidiaram a criação da UC e planos

de manejos já publicados das UCs do entorno (Parque Estadual de Itapeva e Parque Estadual da Guarita).

No geral a busca de dados irá focar os aspectos históricos, socioeconômicos, físicos e bióticos da região onde se insere a UC. Ainda, serão compilados e sistematizados também as atividades apropriadas e conflitantes desenvolvidas no Revis e os aspectos institucionais básicos, como pessoal, infraestrutura, equipamentos, serviços, estrutura organizacional, recursos financeiros e cooperação institucional. Segue abaixo um breve detalhamento da metodologia de levantamento para cada tipo de informação:

Aspectos históricos

Será feito um resgate histórico visando buscar as causas e motivações para criação do Revis Ilha dos Lobos na década de 1980, buscando identificar quais foram os atores locais relevantes e alvos de conservação prioritários. Estas informações serão relevantes para traçar uma linha do tempo, na qual se inicia em tempo pretérito e se estende até elaboração do plano de manejo. Esta parte da compilação de informação irá focar também as mudanças na legislação ambiental, principalmente as mudanças ocorridas após o advento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Aspectos socioeconômicos

Será feita um amplo levantamento dos dados socioeconômicos, principalmente dos municípios de Torres, Rio Grande do Sul e Passo de Torres, Santa Catarina. Serão compilados e sistematizados principalmente os dados que possam subsidiar o plano de manejo, identificando processos e grupos sociais envolvidos com a UC (pescadores, integrantes do turismo de base comunitária, surfistas, entre outros) e tipos de troca que fazem ou podem fazer entre si e com a UC, sejam positivas ou negativas, mostrando como a veem e o que esperam dela.

Dados socioeconômicos diversos serão compilados também na página eletrônica do projeto DATAPEDIA, um repositório de informações que condensa dados públicos e oficiais de todos os 5.570 municípios brasileiros (<https://datapedia.info/mapa>). Além disso, poderão ser analisadas as atas das reuniões do Conselho Consultivo do Revis Ilha dos Lobos visando buscar informações dos diferentes atores sociais presentes nestas reuniões, tais como órgãos públicos ambientais, órgãos do poder público, setor pesqueiro, setor de recursos hídricos, setor de turismo, setor de agricultura, ONGs ambientalistas e universidades e instituições de ensino e pesquisa.

Aspectos Físicos

O Revis Ilha dos Lobos é uma ilha marítima em formato de um afloramento rochoso imersa no litoral do Rio Grande do Sul e distante a 1,8 km da costa. Neste sentido, os aspectos físicos mais relevantes de serem considerados nos levantamentos são 1) clima; 2) geologia; 3) geomorfologia; e 4) aspectos básicos da oceanografia física, tais como correntes marinhas, marés e ondas. Estes temas serão estratégicos podem subsidiar o plano de manejo, sendo estratégicos para a gestão da UC.

Com relação aos dados climáticos, dados com informações de regime de precipitação, temperaturas, ventos, umidade, entre outros, serão adquiridos através de buscas nas bases de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e na base de dados projeto WorldClim versão 2 (FICK et al., 2017; disponível em <https://worldclim.org/version2>). Esta última base agrega dados climáticos do período aproximadamente de 1970 a 2000 de todo o globo terrestre, com 30 segundos (aproximadamente 1 km²) de resolução espacial.

A caracterização geológica e geomorfológica será feita com base em dados secundários, através de busca de publicações no Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>) e ou outras fontes disponíveis na internet. Serão levantados dados sobre a evolução geológica regional da área de estudo através da caracterização da litologia, tectônica e distribuição estratigráfica, além da sua inter-relação com a geomorfologia marinho-costeira do Revis e seu entorno. Para extrair estes dados será necessário consultar também o Mapa Geológico Brasileiro (IBGE), juntamente com as bases de dados do Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

Os dados sobre oceanografia física serão compilados através do Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO) da Marinha Brasileira (<https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-bndo/download>) e do repositório AquaMaps (<https://www.aquamaps.org/envtdata/main.php>).

Dados disponíveis no portal da biodiversidade da Organização das Nações Unidas (ONU) (<https://www.unbiodiversitylab.org/index.html>) ajudarão a complementar informações sobre este tema, principalmente os mapas sobre as correntes marinhas e poluição costeira.

Aspectos Bióticos

Informações sobre ocorrência da biota no Revis Ilha dos Lobos e seu entorno serão obtidas através das bases dados do speciesLink (<http://splink.cria.org.br/>), do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SIBBR) (<https://www.sibbr.gov.br/>), do Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (<https://www.gbif.org/>) e do banco de dados do SISBIO, provenientes principalmente das pesquisas já realizadas e em andamento na unidade. Estas bases integram as informações sobre a maioria das coleções biológicas, possuindo um grande acervo de informação de registros de espécies georreferenciados. Além disso, estudos publicados na região da UC poderão ser obtidos através de uma busca no sítio do Google Acadêmico na internet e consultas a pesquisadores que realizaram seus trabalhos nas imediações do Revis.

Além disso, as informações relevantes das espécies ameaçadas de extinção presentes na UC, tais como toninha *Pontoporia blainvillei*, baleia-franca-do-sul *Eubalaena australis*, golfinho-nariz-de-garrafa *Tursiops truncatus*, trinta-réis-de-bico-vermelho *Sterna hirundinacea*, tinta-réis-real *Thalasseus maximus*, trinta-réis-de-bico-amarelo *Thalasseus acutifidus*, garoupa-verdadeira *Epinephelus marginatus*, bagre-branco *Genidens barbatus*, miraguaia *Pogonias cromis*, tubarão-baleia *Rhincodon typus*, tartaruga-verde *Chelonia mydas* e tartaruga-cabeçuda *Caretta caretta*, serão compiladas do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBIO, 2018).

Os pinípedes e aves limícolas migratórias também são alvos de conservação importantes para o Revis. Neste sentido, serão compiladas e sistematizadas também informações sobre a distribuição geográfica, comportamento e status de ameaça para este agrupamento de espécies. Serão consultados principalmente os dados e publicações dos projetos Pinípedes do Sul (<https://www.pinipedesdosul.com.br/>), Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves Limícolas Migratórias (<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/plano-de-acao-nacional-lista/3567-plano-de-acao-nacional-para-conservacao-das-aves-limicolas>) e dos dados provenientes do projeto "Monitoramento de Pinípedes no Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos e seu entorno", coordenado pela pesquisadora Aline Kellermann. O Plano de Manejo do Parque Nacional Cabo Polonio, Uruguai, também apresenta informações interessantes sobre ameaças e estado de conservação das populações de leão-marinho *Otaria flavescens* e lobo-marinho *Arctocephalus australis* (<http://mvotma.gub.uy/cabo-polonio/item/10012156-plan-de-manejo-cabo-polonio>). Este material também será avaliado para verificar a possibilidade de compilação de informações para subsidiar experiências similares na região do Revis.

Aspectos Institucionais

Para este tema serão compilados e sistematizados dados institucionais básicos, tais como: recursos humanos, infraestrutura, equipamentos, serviços, estrutura organizacional, recursos financeiros e cooperação institucional. Estes dados podem ser repassados pela administração do Revis ou ser compilado através de documentos do ICMBio, atas das reuniões do conselho, entre outros.

Dados cartográficos

Para auxiliar no entendimento das informações e ou para ilustrar algum fenômeno de interesse será elaborado um banco de dados geográfico (BDG). Além desta função de visualização das informações, esta ferramenta é importante para organização da informação geográfica, como por exemplo, pontos de ocorrência de espécies, limites das feições geológicas, entre outros.

O BDG será organizado utilizando o software ArcGis®. Cada tema ou módulo se constituirá em um "Feature Dataset". Cada mapa temático será gerado como um "Feature class", dentro do "Feature Dataset" correspondente. A vantagem da organização do banco de dados neste formato é a facilidade de acesso e consulta aos dados georreferenciados e metadados correspondentes, bem como a padronização do sistema de projeção dos mapas, mesmo advindo de fontes diferentes.

O sistema de coordenadas a ser adotado para todos os mapas será UTM (Universal Transversa de Mercator), datum SIRGAS 2000, zona 22S, ou outro sistema e datum acordado entre os gestores da unidade de conservação e a equipe realizadora do Plano de Manejo. Os layouts dos mapas serão padronizados em comum acordo com a equipe gestora do Plano de Manejo, devendo conter, no mínimo, escala gráfica e numérica, norte geográfico, legenda, malha de coordenadas, mapa índice de localização, fonte de dados, título e sistema de projeção.

A base cartográfica principal, que irá servir de subsídio para confecção de mapas temáticos, será adquirida através de portais da internet que disponibilizam infraestrutura de dados ambientais georreferenciados. A Tabela 1 mostra alguns exemplos de base de dados gerais que possibilitam a criação de mapas diversos.

Tabela 1. Bases de dados geográficos disponíveis para geração de mapas diversos.

Fonte de dados	Descrição	Endereço eletrônico
ICMBio	Unidades de Conservação	http://www.icmbio.gov.br/portal/geoprocessamento1/51-menu-servicos/4004-downloads-mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-uc-s
Hidroweb - ANA	Rede de drenagem, bacias e subacias hidrográficas	http://hidroweb.ana.gov.br/HidroWeb.asp?Tocltem=4100
MMA	Ampla base de dados georreferenciados: base cartográfica, áreas protegidas, meio físico, antrópico e biodiversidade	http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm
RADAM Brasil	Diagnóstico dos recursos naturais da Amazônia	https://sosgisbr.com/2013/11/13/radambrasil-para-download/
CSR Maps	Ampla base de dados geográficos do Centro de Sensoriamento Remoto da UFMG	http://maps.csr.ufmg.br/

EarthEnv	Mapa de uso e ocupação do solo e cobertura de nuvens com 1km de resolução	http://www.earthenv.org
Ambdata - INPE	Dados georreferenciados diversos	http://www.dpi.inpe.br/Ambdata/
UN Biodiversity Lab	Dados georreferenciados para subsidiar ações para biodiversidade	https://www.unbiodiversitylab.org/index.html

O resultado desta compilação será a sistematização das informações em uma planilha e consistirá no produto 2 desta contratação, denominado levantamento bibliográfico. Esta planilha será entregue em formato tabela em Excel contendo, no mínimo, as seguintes informações: Título, autor(es), tipo de documento, instituição/revista, ano, palavras chave, resumo/abstract. A versão preliminar (**Produto 2**) deverá ser entregue ao final dessa etapa, porém, o levantamento bibliográfico será atualizado durante a elaboração da caracterização do Plano de Manejo. Ao final do trabalho as novas referências deverão ser incorporadas à versão final do documento (**Produto 4**).

2.3. Etapa 3 - Caracterização do REVIS Ilha dos Lobos

A caracterização do Revis Ilha dos Lobos (**Produto 3**) deverá ser feita de acordo com a Instrução Normativa N° 07, de 21 de dezembro de 2017 e Roteiro Metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais (Portaria N° 1.163, de 27 de dezembro de 2018). A caracterização deverá ser sintética, no máximo 20 páginas, e deverá abordar os temas relevantes para planejamento e gestão da UC. Os Guias do Participantes da Reserva Biológica União, a Caracterização do Parque Nacional da Amazônia e o Guia da Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba já utilizaram desta metodologia que simplifica o processo de elaboração em termos de estrutura e abordagem. Neste sentido, eles serão consultados para captar ideias de formato e conteúdo das informações.

Segue abaixo uma sugestão dos itens que devem ser abordados e propostas de conteúdos relevantes para o manejo e planejamento da UC. A ordem destes itens ao longo do documento (produto 3) ainda será avaliada, já que o item Caracterização vem sendo atualmente inserido no início do sumário e as informações institucionais do Resumo de Gestão em itens posteriores, ao contrário dos modelos de documentos apresentados acima.

Ficha técnica da Unidade

De acordo o Roteiro Metodológico a ficha técnica da UC deve conter no mínimo as informações resumidas do perfil da UC: nome, endereço e outros dados de contato, área e perímetro, municípios abrangidos e respectivas áreas dentro dos limites da UC, estado onde a UC se encontra, coordenadas geográficas da área da UC, bem como decreto de criação e de redelimitação/alteração de limites. Para o Revis Ilha dos Lobos será sugerido como modelo a ficha da Resex Chocoaré-Mato Grosso (Tabela 2). É importante salientar que juntamente com esta informação é importante apresentar um mapa de localização da UC no território. A Figura 1 apresenta um modelo de layout de mapa que pode ser utilizado para este propósito.

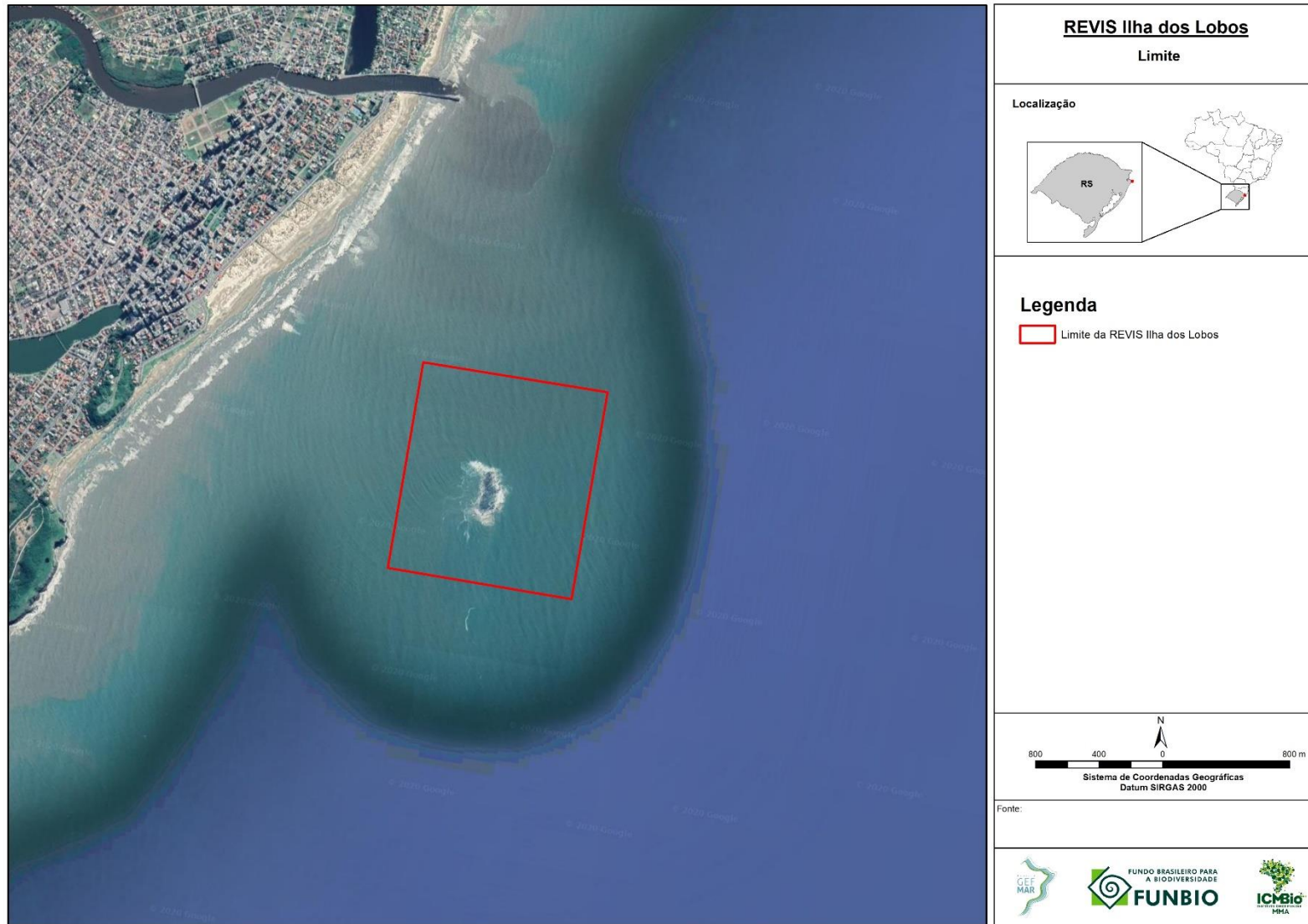


Figura 1. Exemplo de modelo de layout de mapa que pode ser utilizado no Plano de Manejo do Revis Ilha dos Lobos.

Tabela 2. Ficha técnica sugerida para o REVIS Ilha dos Lobos baseada na ficha da Resex Chocoaré-Mato Grosso.

Ficha Técnica do Refúgio de Vida Silvestre	
Nome da Unidade de Conservação (UC)	
Categoria e Grupo	
Endereço da Sede	
E-mail (contato)	
Homepage	
Superfície	
Perímetro	
Municípios do entorno	
Estado Abrangido	
Coordenada Geográfica (central)	
Data de Criação e Número do Decreto	
Bioma	
Ecosistema	

Resgate Histórico da Criação do REVIS Ilha dos Lobos

Como já dito anteriormente, neste item será elaborada uma linha do tempo com informações históricas, na qual se inicia em tempo pretérito e se estende até elaboração do plano de manejo. Para facilitar o entendimento e sintetizar as informações, esta linha do tempo poderá ser apresentada em formato de ilustração, conforme exemplo apresentado na Figura 02. Esta estratégia somente será utilizada caso o documento não exceda as 20 páginas.

Aspectos Abióticos

A caracterização será focada na evolução geológica da ilha e seus aspectos físicos que mais incidem sobre ela, como clima, maré, correntes marinhas. Mapas e esquemas explicativos serão feitos para exemplificar a morfogênese da região e outras informações de destaque.

Aspectos Bióticos

Serão apresentados a quantificação dos táxons presentes no REVIS e suas relações ecológicas nesta região. Além disso, serão apresentadas as principais espécies com ocorrência no REVIS detalhando seu status de ameaça, endemismo, distribuição geográfica e aspectos populacionais. Imagens e esquemas serão utilizados para resumir as informações.

Aspectos Socioeconômicos

Serão condensadas as informações socioeconômicas básicas da população do entorno, visitantes, populações tradicionais, surfistas, pescadores, principalmente suas interações com os pinípedes e as garoupas, e profissionais que dependem do Revis, além de dados gerais dos municípios abrangidos pela UC. Gráficos e tabelas informativas poderão ser usados neste item.

Atividades Desenvolvidas no Revis Ilha dos Lobos

Serão detalhadas as atividades desenvolvidas de cada grupo citado no item acima, detalhando por atividade econômica, grupos sociais envolvidos e destacando aquelas apropriadas e conflitantes.



Figura 2. Exemplo de linha do tempo apresentada em formato de ilustração. Exemplo retirado do Plano de Manejo do Parque Estadual do Cocó, Ceará. Fonte: <https://www.ceara.gov.br/2017/06/01/coco-regulamentacao-da-novos-rumos-ao-parque/>).

Aspectos Institucionais

Como já dito anteriormente, para este tema serão compilados e sistematizados dados institucionais básicos, tais como: recursos humanos, infraestrutura, equipamentos, serviços, estrutura organizacional, pesquisas desenvolvidas, recursos financeiros e cooperação institucional. Estes dados podem subsidiar o planejamento do Revis, principalmente futuros programas de Programa de Gestão e Administração, Programa de Pesquisa, Programa de Articulação Institucional, entre outros.

2.4. Etapa 4 - Elaboração do Guia do Participante da Oficina do PM

A elaboração do Guia do Participante (**Produto 4**) deverá ser realizada conforme Roteiro Metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação federais (Portaria Nº 1.163, de 27 de dezembro de 2018) e orientações da Equipe de Planejamento do ICMBio. Além da parte textual o guia irá conter imagens, mapas, esquemas e ilustrações para facilitar a compreensão dos participantes da oficina.

O guia deverá conter a agenda (programação) resumida da oficina, ficha técnica e mapa de localização da UC, o objetivo da oficina, os elementos do PM e sua relação, bem como, em detalhe, o conceito de cada elemento. O guia contém, ainda, referências bibliográficas e os anexos, que incluem a caracterização e o resumo de gestão da UC, além de outros documentos importantes. Durante a reunião de planejamento ficou acordado em usar como modelo principalmente o Guia do Participante já elaborado para o Parque Nacional da Fuma Feia.

Os elementos serão divididos em Componentes Fundamentais (Propósito da UC; Significância; Recursos e valores fundamentais), Componentes dinâmicos (Necessidades de dados e de Planejamento; subsídios para interpretação ambiental) e Componentes normativos (Zoneamento; Atos legais e administrativos e normas gerais).

Cada elemento do plano de manejo será detalhado, contendo a definição, quadro explicativo das melhores práticas para o desenvolvimento do exercício, e outro com a lista dos exercícios a serem desenvolvidos pelos participantes. Cada elemento contém ainda exemplos desenvolvidos por outras UCs e os subsídios que auxiliarão na construção dos elementos durante a oficina.

A caracterização ambiental do Revis (Produtos 2 e 3) irá subsidiar grande parte dos conteúdos do Guia do Participante. O consultor já recebeu da coordenação geral do Plano de Manejo as informações (arquivos “Orientações template guia do participante.doc” e “Exemplos de Elementos do Guia.doc”) para auxiliar na construção e diagramação do guia. Muitas informações que podem ajudar nesta construção já estão também disponíveis no Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe) da UC (<http://samge.icmbio.gov.br/Uc/781>).

A entrega do Guia deverá ser acompanhada de todos os materiais que foram cedidos pelo ICMBio, para execução dos trabalhos e que ainda estejam de posse e uso do consultor, inclusive a planilha do produto 2 atualizada.

3. Cronograma de Execução

Abaixo segue o cronograma de execução das atividades e entrega dos produtos estabelecidos. É importante salientar que a equipe de planejamento do ICMBio deverá aprovar ou solicitar as correções dentro do prazo máximo de 10 (dez) dias úteis do recebimento das primeiras versões dos produtos.

Produtos	Descrição	Datas de entrega
Produto 1	Plano de Trabalho	22/04/2020
Produto 2	Levantamento Bibliográfico e Cartográfico do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos e	08/05/2020
Produto 3	Caracterização do Plano de Manejo	13/05/2020
Produto 4	Guia do Participante da Oficina do Plano de Manejo	10/07/2020

4. Referências citadas

FICK, S.E.; HIJMANS, R.J. WorldClim 2: new 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. *International journal of climatology*, v. 37, n. 12, p. 4302-4315, 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Brasília - DF, 2018.