

# PLANO DE MANEJO

## VOLUME 5

### Plano Específico de Uso Público



PARQUE NATURAL MUNICIPAL

*Costeira de Zimbros*





## CRÉDITOS INSTITUCIONAIS E TÉCNICOS

### **Prefeito de Bombinhas**

Paulo Henrique Dalago Müller

### **Presidente da Fundação de Amparo ao Meio Ambiente de Bombinhas**

Flávio Steigleder Martins

### **Presidente da Comissão Permanente de Regulamentação das Unidades de Conservação**

Cauê Teixeira

### **Fundação de Amparo ao Meio Ambiente de Bombinhas**

Aline da Silva Dias

André Luís Santos

Edison R. M. Baierle

Elton Gonçalves

Eric L. da Silva

Letícia Frozza Teive

### **Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão Universitária**

Gilberto Vieira Ângelo – Superintendente

### **Equipe de Coordenação**

Eduardo Hermes Silva, Biólogo, Mestre em Ecologia – Coordenação técnica

Maurício E. Graipel, Biólogo, Doutor em Biociências – Coordenação técnica (UFSC)

José Olimpio da Silva Júnior, Biólogo, Mestre em Geografia – Supervisão e revisão de produtos e moderação da OPP (Socioambiental Consultores Ltda.)

José Salatiel Rodrigues Pires, Ecologia, MSc. e PhD em Ecologia – Supervisão e revisão de produtos (UFSC)

### **Equipe Técnica e de Execução**

Eduardo Hermes Silva, Biólogo, Mestre em Ecologia – Supervisão de diagnósticos complementares

Luis Augusto Reginato Costa, Biólogo, Mestre em Ecologia – Responsável pelo Plano de Uso Público do Parque Natural Municipal Costeira de Zimbros

Dámaris Núñez - Gómez, Ambientóloga, MSc e PhD em Engenharia Ambiental – Formatação e editoração dos produtos

Renato Cardoso – Identidade visual

Laura Tajés Gomes – Revisão Ortográfica





## SUMARIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1. O caminho histórico .....	7
<b>2. USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
2.1. Contexto nacional e internacional .....	9
2.2. Contexto municipal .....	10
<b>3. INSTRUMENTOS DE CONTROLE E REDUÇÃO DO IMPACTO DO USO PÚBLICO .....</b>	<b>13</b>
3.1. Educação ambiental .....	13
3.2. Sistema de trilhas e sinalização .....	14
3.3. Sanções legais e administrativas .....	14
<b>4. ATIVIDADES DE USO PÚBLICO – ATUAIS X PREVISTAS .....</b>	<b>17</b>
4.1. Uso atual.....	17
4.2. Usos previstos e estratégias de implementação.....	18
<b>5. AÇÕES PRIORITÁRIAS – PROGRAMA DE USO PÚBLICO ZIMBROS .....</b>	<b>21</b>
5.1. Revitalização do caminho histórico .....	21
5.1.1. <i>Projeto executivo</i> .....	22
5.1.2. <i>Execução da obra</i> .....	27
5.2. Implantação de sistema de sinalização multifuncional.....	31
5.2.1. <i>Elaboração do projeto executivo</i> .....	31
5.2.2. <i>Execução do sistema de sinalização</i> .....	32
5.3. Concessão de serviços turísticos para exploração comercial .....	34
5.4. Elaboração de programa de monitoramento do uso público .....	38
<b>6. CONCLUSÕES .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>51</b>





## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

FIGURA 1: CATEGORIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DAS REGIÕES TURÍSTICAS BRASILEIRAS .....	11
FIGURA 2: VISTA GERAL DA BAÍA, CANTINHO DE ZIMBROS E INÍCIO DO CAMINHO HISTÓRICO.....	12
FIGURA 3: RASTROS INDICANDO O USO DA UC POR MOTOCICLISTAS "TRILHEIROS" .....	17
FIGURA 4: AVALIAÇÃO EXPEDITA DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DAS TRILHAS .....	24
FIGURA 5: TRECHO CATEGORIA 01 DE INTERVENÇÃO .....	25
FIGURA 6: TRECHO CATEGORIA 02 DE INTERVENÇÃO .....	25
FIGURA 7: TRECHO CATEGORIA 03 DE INTERVENÇÃO .....	25
FIGURA 8: TRECHO CATEGORIA 04 DE INTERVENÇÃO .....	25
FIGURA 9: TRECHO CATEGORIA 05 DE INTERVENÇÃO .....	25
FIGURA 10: TRECHO CATEGORIA 06 DE INTERVENÇÃO.....	26
FIGURA 11: EXEMPLO DE INTERVENÇÃO DE PISO .....	26
FIGURA 12: EXEMPLO DE ESTRUTURAS PARA ACLIVE .....	27
FIGURA 13: MATERIAL PARA REFORÇO E PREPARAÇÃO DE TRILHAS DA PRESTO GEOSYSTEMS .....	27
FIGURA 14: INSTALAÇÃO DE ECOCONTADOR NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DA TIRIRICA .....	41
FIGURA 15: EXEMPLO DE INFORMAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE VISITANTES.....	41
FIGURA 16: EXEMPLO DE INFORMAÇÃO DE PERFIL DE VISITAÇÃO, POR DIAS DA SEMANA .....	41
FIGURA 17: EXEMPLO DE INFORMAÇÃO DE PERFIL DE HORÁRIO DE VISITAÇÃO .....	42

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA REVITALIZAÇÃO DO CAMINHO HISTÓRICO.....	30
QUADRO 2: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE SINALIZAÇÃO MULTIFUNCIONAL .....	33
QUADRO 3: PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA CONCESSÃO DE SERVIÇOS TURÍSTICOS PARA EXPLORAÇÃO COMERCIAL.....	37
QUADRO 4: ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO USO PÚBLICO.....	43

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: NORMAS GERAIS DO PLANO DE MANEJO RELACIONADAS AO PLANO DE USO PÚBLICO:.....	20
TABELA 2: PRIORIDADES DO PROGRAMA DE USO PÚBLICO REFERENTES AO USO PÚBLICO.....	21
TABELA 3: QUANTITATIVOS POR CATEGORIA DE ADEQUAÇÃO DA TRILHA DA COSTEIRA DE ZIMBROS.....	26
TABELA 4: DETALHAMENTO MÍNIMO DE ESCOPO PARA O PROJETO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO.....	31







## 1. INTRODUÇÃO

Desde 2017, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) vem utilizando uma nova abordagem para a elaboração dos Planos de Manejo. Ela busca torná-los instrumentos mais estratégicos e expeditos, uma vez que descentraliza e promove o engajamento de outros macroprocessos na elaboração de planos específicos identificados como prioritários ao longo do processo de planejamento. Conforme a IN nº 7, de 21 de dezembro de 2017 (ICMBIO, 2017), *“uma vez aprovados, os planos específicos serão automaticamente incorporados ao plano de manejo”*.

Este Plano Específico de Uso Público é parte integrante do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal (PNM) Costeira de Zimbros e tem como objetivo apresentar a situação atual da área, descrever os potenciais de desenvolvimento do Uso Público e sugerir ações de implementação prioritárias para a Unidade de Conservação (UC).

### 1.1. O caminho histórico

Em relação ao sistema de trilhas, as duas principais trilhas dentro do PNM Costeira de Zimbros são a trilha da Costeira de Zimbros (caminho histórico) e a trilha que passa ao longo do divisor de águas da Costeira de Zimbros, denominada no diagnóstico de uso público do Plano de Manejo (Volume 1 – Plano Básico) como trilha do Divisor. Além delas, existem trilhas que derivam como variantes e que merecem destaque, como o acesso às cachoeiras da Praia Triste, conectando a trilha da Costeira de Zimbros às cachoeiras, consideradas um importante atrativo local.

A existência do caminho histórico da Costeira de Zimbros, como um atrativo já consolidado, atravessando paisagens distintas de grande beleza é um ponto forte a ser adequadamente explorado. Para o presente Plano de Uso Público, o caminho histórico é considerado, literalmente, a coluna vertebral que pode sustentar o programa de visitação e conjugar diferentes atrativos e serviços de suporte dentro do Uso Público da UC. A proposta aqui apresentada considera a implementação de uma série de intervenções ao longo do caminho, dando diretrizes técnicas para estas e adotando uma priorização de forma a criar um gradiente com uma área inicial de uso mais intensivo, maior visitação e potenciais de exploração comercial, dando lugar a áreas menos exploradas e com protocolos diferenciados ao longo do caminho. Isto deve permitir que os visitantes tenham opções para roteiros com duração e intensidades diferentes, assim como propiciará atividades gratuitas de alta qualidade conjugadas com atividades complementares e serviços pagos de acordo com o interesse e perfil do visitante.





## 2. USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O uso público, em termos gerais, se refere a todo o tipo de uso realizado pela sociedade dentro dos limites de uma UC. Na prática, o termo é mais aplicado no sentido da visitação para fins de lazer, recreação, turismo e educação ambiental, dentre outras. Ainda que a motivação e as atividades praticadas pelos usuários sejam de fundamental importância para o manejo de uma área (o que será tratado adiante), num primeiro momento, independente disso, todo o público que se desloca até uma UC é considerado um usuário dos seus recursos naturais ou, em outras palavras, um visitante da área, independentemente se, perante outras definições, ele seja considerado um turista, um esportista, um educando, etc. Assim, para o presente documento os termos usuário e visitante serão utilizados como sinônimos (SOLDATELI, 2015).

Não é exagero considerar que a maioria das estratégias para atingir os objetivos desta UC terá estreita relação com a implementação das atividades de uso público.

Para uma melhor compreensão do desafio que isto representa para as Unidades de Conservação e, em particular, para o PNM Costeira de Zimbros, apresenta-se na sequência um panorama geral sobre o tema e uma série de dados referentes à visitação em UCs do Brasil e em diversos outros países.

### 2.1. Contexto nacional e internacional

Complementando a definição supracitada, Rech (2017) coloca que o uso público de uma área protegida é o conjunto das atividades relacionadas à presença de visitantes, cujo propósito é conhecer e desfrutar dos valores dos ambientes naturais garantindo, no entanto, que a presença humana não afete negativamente os objetivos de conservação da área visitada. A definição de uso público, portanto, está associada ao processo de visitação que, por sua vez, pode estar vinculado às atividades educativas, de lazer, esportivas, recreativas, científicas e de interpretação ambiental (TACÓN; FIRMANI, 2004; MMA, 2004).

A partir da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a visitação nas unidades de conservação (UC) vem sendo estimulada e divulgada (MMA, 2006; MTUR, 2010; MMA, 2011; MTUR, 2011; MEDEIROS et al., 2011). Publicações oficiais dos setores de meio ambiente e turismo reconhecem que, sem o efetivo conhecimento e apreciação por parte de visitantes e moradores do entorno das UCs, dificilmente essas áreas alcançarão efetivamente seus objetivos de conservação. A visitação, quando bem planejada, consegue despertar na sociedade a consciência sobre a importância da conservação da natureza, podendo ainda desenvolver as economias locais e gerar recursos para o uso público da própria UC (SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2004).

Entretanto, apesar da diversidade sociocultural, da riqueza de espécies e de ambientes próprios para a prática de ecoturismo, excluindo-se poucas exceções, as UCs no Brasil ainda não são destinos consagrados de visitação. Em 2016, os parques nacionais brasileiros (categoria II da International Union for Conservation Nature – IUCN) receberam pouco mais de sete milhões de visitantes e, desse total, 61% dos visitantes concentraram-se em dois parques nacionais apenas - Tijuca e Iguaçu (ICMBIO, 2017). É preciso considerar, no entanto, que o Parque Nacional (PARNA) da Tijuca, localizado no Rio de Janeiro, abriga a estátua do Cristo Redentor (considerada uma das sete maravilhas do mundo moderno) e possui inúmeras facilidades de acesso (FREITAS et. al., 2002; ICMBIO, s/d). Já o PARNA do Iguaçu conta com uma das mais espetaculares cataratas do mundo e, ao longo do tempo, desenvolveu estruturas e diversos serviços de apoio ao turismo, não somente no interior como no entorno da UC. Quando se trata de parques estaduais, os poucos dados existentes também revelam um potencial de visitação ainda a ser explorado (MMA, 2004; INSTITUTO SEMEIA, 2015; PIRES; FARIA, 2015).

Com exceção das categorias Ia e Ib (Reserva Natural Estrita e Área de Vida Selvagem), todas as demais definidas pela IUCN permitem e estimulam a prática do turismo e da recreação (EAGLES et al., 2002; OLSDER; VAN DER DONK, 2006). No Brasil, excluindo-se as Estações Ecológicas e as Reservas Biológicas (categoria Ia), onde é vedada a visitação, as outras três de proteção integral (Parques, Monumentos Naturais e Refúgios da Vida Silvestre) e todas as categorias de uso sustentável admitem o uso público com fins de educação ou lazer. Para tanto, é exigido apenas que a presença dos visitantes esteja prevista e regulada no Plano de Manejo.

Para isso, *CABE AOS PROGRAMAS DE USO PÚBLICO DOS PLANOS DE MANEJO ORDENAR O TURISMO NO INTERIOR DAS UCs*. O objetivo dos programas é o de promover o conhecimento sobre os ecossistemas e propiciar o lazer (MMA, 2011b).

Se o turismo em áreas protegidas por um lado ainda suscita polêmica quanto aos riscos que pode oferecer à biodiversidade em decorrência dos impactos que gera, por outro, em muitos países tem se convertido numa maneira de assegurar a conservação da natureza, graças aos recursos financeiros gerados pelos visitantes (EAGLES et al., 2002; SWARBROOKE, 2002). Um estudo realizado em 118 áreas protegidas de 12 países da América Latina mostrou que em 36% dos casos a visitação gerava 30% ou mais do orçamento anual das áreas, sendo que para 12% delas a receita obtida com os ingressos constituía a única fonte de financiamento (TACÓN; FIRMANI, 2004). No Parque Nacional de Galápagos (Equador), em 1999, a receita advinda da visitação somou mais de US\$ 5 milhões, enquanto o orçamento total no mesmo ano foi de US\$ 2,29 milhões (TAKAHASHI, 2004).

Em alguns países, nas últimas décadas, é notado o crescimento no número de visitantes que procuram atividades de lazer em áreas protegidas. Nos Estados Unidos, o National Park Service (NPS), órgão governamental que administra mais de 400 parques nacionais, registrou aproximadamente 331 milhões de visitantes em 2016 (NATIONAL PARK SERVICE, 2017). Na Austrália, somente os parques de Queensland recebem por ano mais de 51 milhões de visitas domésticas e 7,9 milhões de visitas internacionais (STATE OF QUEENSLAND, 2013). Na África do Sul, o South African National Parks (SANParks) registrou entre 2014 e 2015 mais de 1,6 milhão de visitantes apenas no Kruger National Park, o maior e mais antigo parque nacional africano (ENVIRONMENTAL AFFAIRS, 2015). Também no Brasil, a receita de visitação em 2015 apresentou um aumento de R\$ 22,4 milhões em relação ao ano anterior, sendo que percentualmente o aumento foi de 39,64%, com arrecadação total de R\$ 56,6 milhões (ICMBIO, 2016).

## 2.2. Contexto municipal

Frente à vocação turística do município de Bombinhas, o PNM Costeira de Zimbros apresenta-se como um potencial equipamento turístico de relevância e também se constitui em uma grande oportunidade para construção de um caso de sucesso de gestão de áreas naturais sob o enfoque do uso público, exploração comercial e integração com comunidades do entorno.

Segundo o documento Levantamento de Oportunidades de Bombinhas (Bombinhas, 2018), no caso da região turística “Costa Verde & Mar”, dentre as principais oportunidades relacionadas à potencialidade dos recursos físicos identificadas, listam-se:

- Turismo de orla – diversidade de praias, infraestrutura para marinas, píer para cruzeiros marítimos, BC Port (Porto Turístico de Balneário Camboriú) e Museu Oceanográfico.
- Regiões históricas e turísticas – cultura açoriana e produção de cachaça.
- Turismo em áreas naturais – Mata Atlântica e contrastes do mar e montanha. Bombinhas conta com 39 praias e no auge da temporada de verão a população local chega a se multiplicar por dez (na



temporada de verão que compreendeu o período de 1o de dezembro de 2017 a 1o de abril de 2018, foi identificado 1,5 milhão de visitantes no município).

Além das praias, a região conta com diversos atrativos, dentre eles outras Unidades de Conservação, como o Parque Municipal da Galheta, o Parque Municipal do Morro do Macaco e a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Essa última é um relevante indutor de estudos científicos acerca da fauna e flora marinha e local onde podem ser realizados mergulhos tanto por amadores como por profissionais, motivo pelo qual a cidade se autointitula capital do mergulho ecológico. Além do mergulho, diversas atividades podem ser realizadas na região, como passeio de barco, cavalgada, escalada em rocha e rapel, tirolesa, parapente, caiaque, pescaria, bicicleta, surf e voo livre.

Segundo dados do Ministério do Turismo que realizou a Categorização dos Municípios das Regiões Turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro, em 2016, a cidade situava-se como Categoria A, que representa os municípios com maior fluxo turístico e maior número de empregos e estabelecimentos no setor de hospedagem. Tal categoria abrange apenas 2,34% dos municípios brasileiros conforme mostra a Figura 1.

Figura 1: Categorização dos Municípios das Regiões Turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro

Resumo da Seleção		
Categoria	Nº de Casos	% de Casos
A	51	2.34%
B	155	7.13%
C	424	19.5%
D	1219	56.0%
E	326	15.0%
Total	2175	100%

Atualmente o turismo é a base de sustentação econômica da cidade, com o PIB do setor turístico representando aproximadamente 20% do total do município. Segundo Estudo de Demanda Turística Internacional (2011-2015) do Ministério do Turismo, a cidade ocupa o 6º lugar no ranking de destinos turísticos brasileiros mais visitados por estrangeiros com motivação de lazer. Na esfera pública, destaca-se a Secretaria Municipal de Turismo e, também, a representatividade desta dentro da Associação Empresarial de Bombinhas – AEMB assim como diversas ações integradas com os demais municípios da região e com o Governo do Estado de Santa Catarina, para a promoção do turismo.

Assim, destaca-se a promoção do turismo no âmbito regional em consonância com os demais municípios de Itapema e Porto Belo que promovem a sua divulgação com o título de Costa Esmeralda em função da cor das águas que banham o seu litoral.

O município possui, segundo diagnóstico de Menezes & Albernaz (2009), um total de 39 praias com uma extensão de aproximadamente 17.500 metros ao todo.

As praias, assim como as diversas atividades de lazer e recreação que elas possibilitam, representam o principal atrativo do município e o caminho histórico com sua beleza cênica (Figura 2) apresenta grande potencial de transformar o PNM Costeira de Zimbros em um equipamento turístico consolidado no município e na região.

Figura 2: Vista geral da baía, Cantinho de Zimbros e início do caminho histórico



Os principais atrativos turísticos localizados dentro dos limites do PNM Costeira de Zimbros são as praias, as trilhas, as lagoas, cursos d'água e quedas d'água, as paisagens observadas nos diversos pontos ao longo das trilhas e praias, assim como o valor histórico e arqueológico materializado nos diversos sítios encontrados na área, principalmente nas praias e seus arredores. Pode ser mencionado também o potencial da área para interpretação ambiental relacionada aos diversos aspectos naturais e histórico-culturais. No entorno, os principais atrativos são a Baía de Zimbros e seu potencial para atividades náuticas e a maricultura, as diversas trilhas e praias próximas e a gastronomia local à base de frutos do mar.

Frente a este cenário, mesmo que positivo em relação às expectativas, faz-se necessário um planejamento estratégico que permita implantar os procedimentos e as infraestruturas básicas para potencializar uma experiência de alta qualidade para os visitantes e que, ao mesmo tempo, gere um retorno em termos de conscientização, divulgação e receita para a UC.



### 3. INSTRUMENTOS DE CONTROLE E REDUÇÃO DO IMPACTO DO USO PÚBLICO

Segundo Furtado (2001) e IBAMA (2003), qualquer tipo de uso do ambiente natural provoca algum impacto sobre as relações de equilíbrio estabelecidas, determinando uma nova dinâmica que passa a incluir a presença humana, as novas relações estabelecidas e suas consequências. As formas de uso público previstas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC – para a categoria Parque possibilitam a realização de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Este tipo de uso está previsto e restrito para determinadas zonas da unidade – primitiva, de uso extensivo, de uso intensivo e histórico-cultural – definidas e descritas no seu Plano de Manejo. Outras duas possíveis zonas em UCs, como por exemplo, a intangível e a de recuperação, não permitem o uso público.

As áreas que apresentam potencial para receber atividades de uso público devem fazê-lo mediante o estabelecimento de condicionantes, de instrumentos reguladores e controladores, de monitoramento e de um processo sensibilizador. É o caso das regras de conduta gerais e específicas, das normas e procedimentos operacionais, das ações de manejo do ambiente, dos equipamentos facilitadores, da capacidade de carga e das ações de educação ambiental.

Abaixo apresenta-se uma abordagem geral desses temas, sendo que alguns são pertinentes a diversas interfaces do Uso Público no PNM Costeira de Zimbros e outros, mais vinculados a algumas atividades prioritárias, serão mais bem detalhados no **item 5** deste documento.

#### 3.1. Educação ambiental

A educação ambiental deve ser um processo complexo e abrangente. Uma de suas vertentes é aquela praticada com os visitantes como um dos instrumentos que a unidade de conservação deve dispor para a redução do impacto do uso público sobre o ambiente natural.

O Plano de Manejo do PNM Costeira de Zimbros prevê a estruturação de um programa de visitação para entidades de ensino e grupos organizados. Tal prioridade está relacionada à vocação já existente no Parque, principalmente quanto às escolas da região, visando consolidar a UC como espaço para atividades de sensibilização e educação ambiental e histórico-cultural, com participação ativa da gestão e/ou de seus colaboradores no agendamento, organização, promoção e avaliação de atendimentos de entidades de ensino e outros grupos organizados com diferentes perfis, interesses e objetivos.

À medida que este planejamento de ações de Educação Ambiental for integrado às atividades de Uso Público, é possível conduzir o olhar do visitante de forma a deixá-lo mais suscetível aos conteúdos transversais das atividades, sistema de trilhas etc. e, ao mesmo tempo, já os tornando conscientes de que estão dentro de uma Unidade de Conservação, com normas de conduta que irão melhorar sua experiência e auxiliá-los na preservação e minimização de impactos da visitação.

Ao realizar um planejamento dentro de um programa de educação ambiental, é importante ter em mente que se deve direcionar as ações baseadas em princípios e diretrizes, para que elas permitam orientar ajustes e readequações necessários após as mudanças que, inevitavelmente, ocorrem ao longo do tempo. Este deve ser um processo dinâmico, crítico, participativo, atuante e sensível, que reforce o elo entre a sociedade e órgão de gestão em busca da conscientização e da aquisição de valores, comportamentos e práticas mais éticas e responsáveis em relação ao meio.

### 3.2. Sistema de trilhas e sinalização

Segundo o projeto Caminhos da Mata Atlântica (CAMINHOS DA MATA ATLÂNTICA, [s.d.]), o sistema de sinalização de uma trilha tem como objetivo guiar o caminhante, facilitar ações de manejo, evitar processos erosivos, impedir a criação de atalhos, entre outros benefícios. O acesso a áreas de recreação em UC é um direito de todos. O desenvolvimento dessas áreas para a visita não deve restringir a liberdade e a autonomia dos visitantes, privilegiando sempre a diversidade de experiências buscadas por cada um.

A autonomia é parte inerente do montanhismo. Deve-se priorizar a intervenção mínima na experiência dos visitantes, levando em conta a diversidade de experiências buscadas e as necessidades de cada visitante, sem impor a contratação de serviços, como o acompanhamento obrigatório de guias, monitores, condutores ou outros profissionais (CAMINHOS DA MATA ATLÂNTICA, [s.d.]).

Como já abordado na introdução, o Caminho Histórico é o eixo estruturante do uso público na UC. As diretrizes para sua implementação serão detalhadas no item 05, mas reforça-se aqui a importância do desenvolvimento de um projeto integrado, preferencialmente desenvolvendo toda parte de adequações do caminho, alterações de traçado, implementação de infraestruturas de apoio e sistemas de sinalização conjuntamente de forma a consolidar a UC como um equipamento turístico de padrão similar às melhores UCs nacionais e internacionais.

### 3.3. Sanções legais e administrativas

Uma vez que tenham sido determinadas as normas, procedimentos, pessoal e equipamentos necessários para a adequada operação de serviços de recreação, lazer e turismo no Parque, é preciso que estejam disponíveis os mecanismos que provocarão a observância desses pressupostos.

Como referência, o IBAMA se vale de penalidades previstas na legislação ambiental e em portarias e regulamentos internos e, quando realizadas as concessões, dos contratos específicos firmados com as operadoras.

É importante que esses aspectos estejam bem nivelados pela equipe gestora da UC, registrados e validados administrativamente de acordo com os instrumentos pertinentes na esfera municipal, estabelecendo-se as sanções para aqueles que não cumprirem o estabelecido nas normas e procedimentos para a realização das atividades de uso público no Parque. As sanções deverão ter caráter educativo e punitivo. As sugestões que seguem poderão ser utilizadas como subsídios para a elaboração de portarias específicas ao estabelecimento das respectivas sanções legais e administrativas.

Nesse sentido, recomenda-se que a responsabilidade sobre as práticas irregulares seja sempre atribuída ao conjunto de envolvidos, conforme a seguinte hierarquia:

- O primeiro responsável pelas irregularidades apontadas será a pessoa jurídica ou física que possua responsabilidade geral sobre a operação, pelos seus equipamentos e por todas as pessoas envolvidas – funcionários, permanentes ou temporários, e turistas;
- O(s) segundo(s) responsável(eis) pelas irregularidades apontadas será(ão) o(s) funcionário(s) da pessoa jurídica ou física que possua(m) responsabilidade geral sobre a operação e que esteja(m) envolvido(s) nas irregularidades apontadas, quer pela responsabilidade que possua(m) quer pelo ato que praticou(aram), tenha(m) ele(s) vínculo permanente ou temporários;





- O(s) terceiro(s) responsável(eis) pelas irregularidades apontadas será(ão) o(s) visitante(s) que contratou(aram) os serviços da pessoa jurídica ou física que possua(m) responsabilidade geral sobre a operação e que esteja(m) envolvido(s) nas irregularidades apontadas pelo ato que praticou(aram).
- Recomenda-se também que as sanções e penalidades a serem aplicadas componham-se de:
- Ato de constatação com advertência por escrito;
- Suspensão temporária dos direitos de operação dentro dos limites da unidade de conservação, com multa a ser determinada pela FAMAB em consequência do grau de impacto gerado;
- Suspensão permanente dos direitos de operação dentro dos limites da unidade de conservação, com multa a ser determinada pela FAMAB em consequência do grau de impacto gerado.





## 4. ATIVIDADES DE USO PÚBLICO – ATUAIS X PREVISTAS

### 4.1. Uso atual

De acordo com o diagnóstico de Uso Público constante no Volume 1 do Plano de Manejo, dentre as atividades terrestres, pouca variedade foi registrada, sendo que a maior concentração se dá durante a temporada de verão, com ênfase para uso das praias; caminhadas e pesca esportiva. Em menor frequência registram-se atividades de Educação ambiental; Corrida de aventura; Cicloturismo; Cavalgadas e Observação de aves.

Referente às atividades náuticas, as principais citações foram sobre aquelas realizadas na Baía de Zimbros. De acordo com os dados obtidos, essas atividades não têm muito destaque na região, sendo uma das justificativas levantadas a falta de um trapiche ou outra estrutura apropriada para permitir o embarque e desembarque seguro de turistas e sua melhor organização.

Foi ainda relatada a ocorrência de atividades ilegais, como a caça e a captura de aves silvestres para fins de comércio, e a coleta de bromélias e orquídeas tanto para ajardinamento das casas como para fins de comércio. Tais atividades seriam realizadas pelos próprios moradores do entorno da UC. A presença de gado solto nas trilhas e praias também foi reportada.

Merece destaque o grande impacto observado durante os campos de reconhecimento (Figura 3), gerado pela atividade de “*trilheiros off road*” que utilizam as estradas e trilhas dentro do Parque para realizar trilhas com motocicletas. Essa atividade não é compatível com os objetivos da UC, causando impacto pelo ruído e, em alguns casos, pela possibilidade de resíduos de óleo ou combustível (além do odor que algumas motos geram, em especial as com motor 2 tempos) e, principalmente, pelo grande impacto no solo que provoca erosão e aumenta as voçorocas existentes. O aumento do fluxo de visitantes também merece destaque pelos riscos de encontros acidentais com os trilheiros.

Figura 3: Rastros indicando o uso da UC por motociclistas “trilheiros”



Frente à situação atual causada pelo alto uso dos trilheiros exatamente em uma área ecologicamente importante, e aos potenciais atuais de visitação, o Plano de Manejo do Parque considerou as áreas da trilha do Divisor como áreas de Zona Primitiva ou, em sua maioria, como áreas de Uso Conflitante. Esta região tem potencial para conectar um circuito de trilhas circulares, permitindo trilhas mais longas, sendo, porém, pertinente que sua utilização seja avaliada em um longo prazo, após a consolidação efetiva do caminho

histórico. Sua possível utilização deverá ser determinada por avaliação técnica e subsequente adequação do zoneamento, podendo ser alvo de uma futura revisão do Plano de Manejo da UC.

Outra atividade irregular, atualmente praticada e consolidada dentro da área do Parque, é o campismo. Em diferentes locais, a comunidade da região realiza acampamentos rústicos aproveitando a proximidade das praias e a presença das lagoas. Esta atividade, da maneira como atualmente é praticada, impacta ambientalmente e conflita esteticamente com a beleza do local. Os campistas cortam a vegetação tanto para preparar o local de acampamento quanto para lenha, fazem fogueiras, utilizam os espaços no entorno dos acampamentos como banheiro e deixam lixo e resíduos diversos. Embora atualmente conflitante, o Campismo é passível de ser regularizado e incorporado às atividades de Uso Público, conforme abordado no item 05.

Na época, o diagnóstico apontava o fato de não existir infraestrutura turística adequada para facilitar a visita na UC, já que tanto a estrada do Divisor como as trilhas da Costeira de Zimbros apresentavam condições precárias de acesso e não havia local apropriado para estacionamento, estrutura de sanitários no Cantinho de Zimbros, ou nas praias da Costeira, ou em qualquer outro tipo de estrutura ou serviços que pudessem ser oferecidos aos visitantes. A sinalização existente na época apenas no Cantinho de Zimbros não apresentava desenho e layout que facilitasse a leitura e o entendimento pelo visitante, não havendo também identidade visual padronizada. Ao longo das trilhas também não existia sinalização de orientação e de informação aos visitantes indicando o caminho, as distâncias, riscos ou os atributos da área.

Atualmente, o cenário não é muito diferente e a UC ainda carece de infraestrutura que dê suporte adequado às atividades de visita.

## **4.2. Usos previstos e estratégias de implementação**

Além dos aspectos já abordados no documento, referentes à viabilização de uma estrutura que gere atratividade, experiência de excelência, manutenção e proteção dos ambientes da UC, um aspecto que deve ser considerado é a estratégia de manutenção das atividades e estruturas do Parque ao longo do tempo. Além da necessidade da FAMAB ter uma equipe gestora dedicada à UC, uma estratégia sugerida é a elaboração de projetos executivos direcionados à exploração da atividade de visita mediante a terceirização. Nesse caso, alguns operadores estratégicos estariam presentes ao longo de todo ano, consolidando o Parque como um atrativo e, também, assumindo alguns compromissos relacionados à manutenção e geração de dados qualificados para subsidiar a tomada de decisão e planejamento contínuo da equipe gestora. Para tal, é extremamente importante que os estudos de viabilidade comercial e financeira que subsidiarão essas terceirizações considerem os aspectos de sazonalidade e estratégias para contornar esse aspecto.

Abaixo são listadas algumas atividades consideradas estratégicas de serem implantadas em curto e médio prazo, com alguns comentários básicos. No item 05, algumas atividades prioritárias serão abordadas em mais detalhes.

- I. Trilhas – necessidade de desenvolvimento de roteiros (tanto guiados quanto autoguiados) suportados por material de comunicação de qualidade, estruturas de apoio ao visitante e sistema de sinalização e interpretação (dispostos ao longo da trilha em conceito exposição a céu aberto) integrados.



- II. Atividades náuticas – previsão de infraestrutura como atracadouros, trapiches, etc. que permitam o desembarque com conforto e segurança e roteiros integrados com operadores locais e trade turístico em geral.
- III. Bird watching – atividade em crescimento no Brasil que, para seu estímulo, necessita que a UC desenvolva material de apoio (guia, aplicativo, etc.) e serviços (guias, roteiros e/ou eventos) direcionados.
- IV. Captação e organização de eventos – de acordo com a infraestrutura a ser implantada, podem atender a eventos em geral ou, ao menos, buscar eventos vinculados a atividades outdoor (caminhada, corrida, ciclismo, etc.).
- V. Camping e glamping<sup>1</sup> – além de ordenar uma atividade já existente e consolidada de maneira irregular, a atividade de campismo permite uma geração de renda atrativa dentro de um pacote integrado de acordo com algumas diretrizes a serem detalhadas no item 05.
- VI. Serviço de alimentação – Necessidade básica do visitante, que comporta diferentes estratégias de acordo com o espaço e investimento disponibilizado, como por exemplo:
  - Máquina de venda automática de alimentos;
  - Fornecimento de itens básicos, como bebidas (água, suco, café, etc.) e alimentos simples (salgados, sanduíches, etc.);
  - Espaço de café e lanches;
  - Restaurante voltado a tornar-se um atrativo e indutor de visitação para moradores e turistas, além de atender às necessidades básicas dos visitantes.
- VII. Loja de conveniências e souvenirs – além de suprir demandas de turistas (pilhas, baterias, cartões de memória, capa de chuva, etc.) é uma oportunidade de criar e consolidar o Parque como uma marca, permitindo que os visitantes se identifiquem com a UC e levem para si e para os seus produtos desenvolvidos com a marca do Parque, referências a espécies, bandeiras, materiais informativos, roupas personalizadas, etc.
- VIII. Utilização da UC para ensaios fotográficos (casamento, formaturas, etc.) e captação de imagens (campanhas publicitárias, publicações, etc.) – atividade com baixo potencial de captação, porém importante de ser regulamentada (observar Norma Geral 23 do Plano de Manejo) frente à importância de divulgar adequadamente a imagem da UC.
- IX. Pacotes de experiências e atividades – atividades diversas ligadas a esportes de aventura, atividades de contemplação, experiências mistas com atividades e gastronomia, etc. Ex.: tirolesa, arvorismo, trilhas guiadas, experiências noturnas (astronomia), pacotes para grupos direcionados (imersão em inglês na natureza), trilha guiada usando receptivo com alimentos típicos em local de grande beleza, etc.

Para o planejamento e conseqüente desenvolvimento destas estratégias é fundamental estar de acordo com o Plano de Manejo do PNM Costeira de Zimbros. A Tabela 1 compila um extrato com as principais normas gerais do Plano de Manejo do Parque, que estão diretamente ligadas às atividades aqui descritas.

---

<sup>1</sup> Glamping é a mistura das palavras “*glamorous camping*”, que nada mais é do que um camping com uma estrutura mais elaborada. Basicamente, é um serviço que se assemelha aos acampamentos, porém, com mais conforto e infraestrutura superior.

Tabela 1: Normas Gerais do Plano de Manejo relacionadas ao Plano de Uso Público:

Norma Geral Nº	Descrição Norma Geral
13	As atividades de uso público permitidas na UC incluem aquelas previstas no Artigo 11 da Lei nº 9.985/2000 para a categoria Parque - pesquisa científica, educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico – e os usos das comunidades tradicionais locais respaldados pelo Decreto no 6.040/2017.
17	O tráfego de veículos motorizados no interior da UC só será permitido nas zonas de uso público intensivo conforme normas específicas do zoneamento ou fora destas zonas para atividades de manejo, fiscalização, segurança pública, emergências e excepcionalmente para coleta de material para fins científicos, mediante prévia autorização da FAMAB.
21	As atividades de recreação em contato com a natureza e turismo ecológico podem incluir diversas modalidades e tipologias desde que respeitem os objetivos de manejo e o zoneamento da UC e estejam contempladas em plano específico de uso público ou sejam previamente autorizadas pela FAMAB. Em caso de exploração comercial, devem ser baseadas em estudos de viabilidade econômica e financeira e previamente formalizadas por meio de processos administrativos e instrumentos legalmente estabelecidos, em especial a parceria público-privada, a concessão, a permissão e/ou a autorização.
25	Implantação e manutenção de infraestrutura de uso público deverá respeitar o zoneamento estabelecido no Plano de Manejo e seguir projeto executivo específico e/ou referências ilustrativas com responsabilidade técnica, em especial no tocante ao dimensionamento estrutural e planejamento de soluções relacionadas aos materiais adotados, ao transporte e remoção de equipamentos, insumos e resíduos e à prevenção e controle de processos erosivos.
26	A manutenção de trilhas e estruturas de uso público implantadas na UC deverá seguir as recomendações estabelecidas nos projetos executivos ou no plano específico de uso público do presente Plano de Manejo.
27	As placas de sinalização com propósito de orientação, advertência e interpretação deverão seguir padrão de identidade visual estabelecido pela FAMAB, constando obrigatoriamente a logomarca e, quando pertinente, as informações básicas da UC (instrumento de criação, contato, etc.). Enquanto a logomarca da UC não estiver criada, deve-se adotar a logomarca da Prefeitura Municipal de Bombinhas e/ou da FAMAB.

Também, as obras maiores e espaços de alimentação e banheiros devem observar as Normas Gerais 30 e 31 que dispõem sobre a gestão de resíduos.



## 5. AÇÕES PRIORITÁRIAS – PROGRAMA DE USO PÚBLICO ZIMBROS

No processo de elaboração do Plano de Manejo do PNM Costeira de Zimbros, para cada programa foram elencadas prioridades de manejo definidas pela equipe de planejamento, FAMAB e Conselho Consultivo.

A abordagem utilizada na elaboração dos programas de manejo da UC considera um planejamento macro e uma análise mais estratégica. Já este plano específico possui um viés mais tático com maior grau de detalhamento, cujo objetivo é subsidiar a tomada de decisão, assim como os ciclos e processos periódicos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação da equipe de colaboradores da UC.

Espera-se com isto orientar ações práticas e potencializar a implementação, em um curto prazo, das ações prioritárias no que tange ao uso público no Parque Natural Municipal Costeira de Zimbros.

Dentro do Programa de Uso Público foram definidas 6 prioridades, listadas na Tabela 2, das quais 4\* serão abrangidas e detalhadas por este Plano Específico.

*Tabela 2: Prioridades do Programa de Uso Público referentes ao Uso Público*

<b>Prioridades do Programa de Uso Público abrangidas e detalhadas por este Plano Específico</b>
Revitalização do Caminho Histórico*
Criação e implantação de identidade visual e sistema de sinalização multifuncional*
Concessão de serviços e bens para exploração comercial de atividades de visitação*
Programa de Monitoramento do Uso Público*
<b>Demais prioridades do Programa de Uso Público</b>
Organização e promoção de eventos diversificados e compatíveis com o Parque
Formação de condutores ambientais e culturais locais

Assim como nos programas de manejo, cada prioridade elencada possui distintas estratégias de atuação, para as quais foram propostos resultados a serem consolidados, premissas (quando pertinentes) a serem satisfeitas, metas a serem alcançadas e indicadores de apoio para apontar seu alcance.

Neste item, para cada prioridade serão analisados aspectos-chave e orientações práticas para a consecução das mesmas e, na sequência do texto, será apresentado um quadro com a síntese dessas informações.

### 5.1. Revitalização do caminho histórico

Esta prioridade visa adequar as condições da trilha compatibilizando traçado, drenagem e curvas de nível à necessária contenção de processos erosivos, além de apontar estruturas e facilidades para potencializar e assegurar a experiência dos usuários e garantir a integridade dos recursos naturais, seguindo cenários de prioridade de revitalização.

O Caminho Histórico da Costeira de Zimbros, no trajeto que atravessa o Parque, tem sua maior porção dentro de uma Zona de Uso Intensivo (até a ponta sul da Praia Triste) e o trecho restante se encontra em Zona de Uso Extensivo.

Ao longo de quase todo seu trajeto, com exceção dos trechos de praia e pequenos trechos eventuais, esta trilha possui processos erosivos em maior ou menor grau (sulcos, ravinas e voçorocas), cuja principal causa está no uso por trilheiros (motociclistas), agravada em alguns trechos pelo traçado inadequado que não respeita as curvas de nível nem os padrões de drenagem local, ficando a trilha sujeita à erosão nos canais de escoamento superficial. Além da erosão e do dano intenso ao solo, essa situação causa também um impacto

visual, dificulta a passagem e coloca em risco à segurança dos visitantes, na medida em que o terreno irregular das trilhas facilita a ocorrência de acidentes.

#### 5.1.1. Projeto executivo

Para a revitalização do Caminho Histórico faz-se necessária a elaboração de um projeto executivo prevendo uma reestruturação do mesmo.

Sob uma ótica de projetos, parte-se de uma situação problema para uma solução. A correta identificação desta situação problema é um dos passos mais importantes para que o projeto executivo final atenda às expectativas dos gestores e dos usuários da UC. Por isso, conforme melhor apresentado no Quadro 1, sugere-se investir de 2 a 4 meses na etapa de “Mapeamento e diagnóstico detalhado do status atual do caminho e priorização de intervenções”. Naquele momento, organiza-se a base de informações com dados qualitativos e quantitativos, com o traçado exato atual do caminho e com as necessidades de intervenção tanto para minimização de impactos quanto para a potencialização da experiência do visitante. Esse detalhamento prévio, preferencialmente feito com registro fotográfico e geolocalização (GPS ou aplicativos disponíveis para celular), deve buscar categorizar os diferentes trechos do caminho, os problemas inerentes a cada um e os tipos de intervenções necessárias. As soluções, intervenções ou alternativas necessárias também podem ser apontadas posteriormente pelo projeto, principalmente quando o responsável pelo mapeamento e diagnóstico não possui experiência na área. Entre essas soluções e intervenções, encontram-se, por exemplo:

- Redefinição do traçado, respeitando as características do terreno, potencializando aspectos cênicos, adequando os problemas atuais e permitindo uma manutenção mais simples;
- Mapeamento das necessidades de intervenções na drenagem das trilhas e proposição de soluções técnicas;
- Necessidade de intervenções, como movimentação de terra, quebra de rochas, corte, recomposição de vegetação, etc.
- Mapeamento e projeto das estruturas e necessidades de facilitação ou adequação do caminho, como por exemplo:
  - Escadas em locais íngremes;
  - Pontilhões para passagens de cursos d’água e talvegues mais profundos;
  - Guarda-corpos em locais de risco;
  - Plataformas para contemplação;
  - Mirantes;
  - Espaços de descanso e contemplação com bancos;
  - Estruturas de apoio às atividades náuticas (trapiche, poitas, etc.);
- Detalhamento e memorial descrevendo os métodos construtivos e materiais necessários;
- Proposição de metodologia para recuperação das voçorocas e controle dos processos erosivos;
- Proposição de estruturas para controle e coibição do acesso por motociclistas (trilheiros) – prioridade prevista no Programa de Proteção e Manejo;
- Avaliação e descrição de riscos inerentes ao processo executivo, com indicação de orientações para o transporte de materiais, gestão de resíduos e marcação de áreas frágeis, dentre outras.

Para esse detalhamento, a etapa de pesquisa de casos de referência é uma metodologia simples e de baixo custo que, quando realizada com objetividade, permite reduzir a subjetividade nas propostas dos fornecedores durante o processo de cotação e contratação.





De posse dessas informações que mostrem com clareza a demanda, a etapa seguinte busca delimitar alguns padrões e referências para cada categoria de intervenção necessária, desta forma, o produto final será um programa de necessidades detalhado, com quantitativos e uma especificação orientando a abordagem para suprir cada uma dessas demandas.

O próximo passo, vital para a elaboração do Termo de Referência (TdR), será estabelecer claramente o escopo dos serviços que serão prestados pelos contratados. Na sequência, apresentam-se alguns itens importantes a serem considerados:

- Descrição clara do escopo;
- Descrição de aspectos referentes a número de desenhos, escalas de detalhamento e nível de especificação exigido;
- Definição clara de padrões, normas e legislação a serem respeitados;
- Apresentação de forma clara dos compromissos e prazos a serem cumpridos;
- Descrição dos produtos a serem entregues observando aspectos técnicos e financeiros também (ex.: pré-orçamento para referência).
- Os contratos devem trazer os pontos principais, como:
  - Escopo e responsabilidades definidas;
  - Valores;
  - Forma de pagamento e vínculo de pagamentos a entregas das fases de projeto (estudos preliminares, pré-projeto, projeto executivo e, se desejar, supervisão da execução);
  - Critérios de rescisão de contrato;
  - Fixação de prazos coerentes e penalização por atrasos.

Grandes erros podem ser cometidos se o escopo não estiver claro, o prazo e as condições de remuneração bem estabelecidas e os procedimentos para possíveis modificações de projeto bem definidos. De forma geral, **evite a pressa**. A pressa é uma das maiores inimigas do bom projeto. É bastante comum que a falta de planejamento gere atrasos no processo de contratação, tendendo a gerar uma situação de urgência, o que comumente implica o abandono dos critérios corretos de contratação e, conseqüentemente, a entrega de produtos que não atendam plenamente ao contratante.

A definição objetiva, e com grau de detalhamento adequado, do escopo auxilia para que haja a apresentação de propostas por um número maior de fornecedores, ajuda a balizar as propostas minimizando discrepâncias exageradas na parte comercial, aumenta a segurança do contrato e potencializa muito as chances de que as entregas dos fornecedores atendam às necessidades do contratante.

Para uma melhor compreensão e estruturação adequada do TdR no que se refere à contratação dos projetos executivos, um Roteiro para elaboração de Termo de Referência – TdR está disponível no Anexo 01 deste documento.

Não é raro que o contratante deixe a descrição dos serviços a serem contratados mais genérica, delegando aos concorrentes a função de entender as necessidades do cliente, imputando a eles uma responsabilidade vinculada a normas ou regras gerais, deixando nos TdRs algo como:

- I. *“... A extensão do sistema de trilhas do Caminho Histórico é de aproximadamente 5km e é responsabilidade da CONTRATADA realizar um levantamento detalhado destas trilhas, determinando as categorias de intervenção necessárias e propondo alternativas técnicas de acordo com as boas normas de engenharia e procedimentos consolidados de manejo de trilhas.”*

Num caso desses, um pequeno investimento de menos de um dia já permitiria um grau de detalhamento maior, definindo o escopo da atividade da seguinte forma:

- II. “ Conforme se pode verificar na Tabela 3 e no croqui da Figura 4, o trecho do Caminho Histórico dentro do PNM Costeira de Zimbros tem aproximadamente 4050 metros de extensão, que somados às duas variantes (mirante e cachoeiras da Praia Triste) perfazem aproximadamente 5080 metros”. O levantamento expedito definiu as seguintes necessidades:
- Trecho inicial, com aproximadamente 550 metros, do Cantinho de Zimbros até a Praia do Cardoso, que receberá pavimentação e passeio para pedestres e ciclistas.
  - Trecho entre a Praia Triste e a Praia Vermelha (1216 metros) – trilha rústica, não será alvo de intervenções em um primeiro momento.
  - Trechos mirante e cachoeira – trilha rústica, necessita correções de drenagem e estruturas de facilitação de acesso à cachoeira.
  - Caminho Histórico - conforme observado no croqui da Figura 4, ao longo do trecho principal que margeia a costa existem diversos trechos com necessidades de intervenções distintas. Para auxiliar, esse trecho da trilha foi avaliado e dividido em 06 categorias, ilustradas da CAT 01 à CAT 06 nas figuras 05 a 10. A primeira categoria, CAT01 (Figura 5), representa trechos estáveis com praticamente nenhuma intervenção necessária. Gradativamente, a escala vai mostrando áreas com mais processos erosivos até a CAT 06 (Figura 10) que sinaliza trechos intransitáveis com voçorocas muito grandes, representando grande risco aos visitantes.

Com um simples descritivo, ilustração com fotos didáticas e alguns quantitativos mínimos, os fornecedores já conseguem ter uma visão bem mais clara dos desafios e se preparar adequadamente para delinear uma proposta técnica preliminar, que poderá ser refinada após uma visita técnica, conjuntamente com equipe da FAMAB, durante o processo de concorrência. Essa visita técnica deve ser obrigatória, de forma a nivelar todos fornecedores (e respectivamente suas propostas) e auxiliar os responsáveis pela contratação na avaliação dos fornecedores.

Figura 4: Avaliação expedita das necessidades de adequação das trilhas

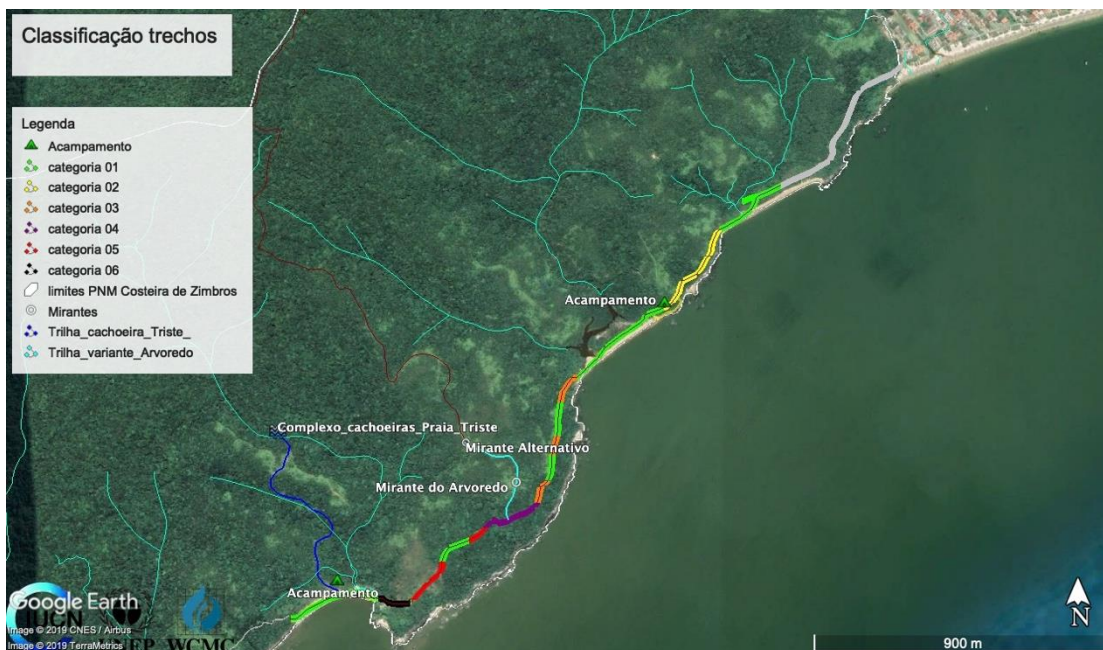




Figura 5: Trecho categoria 01 de intervenção

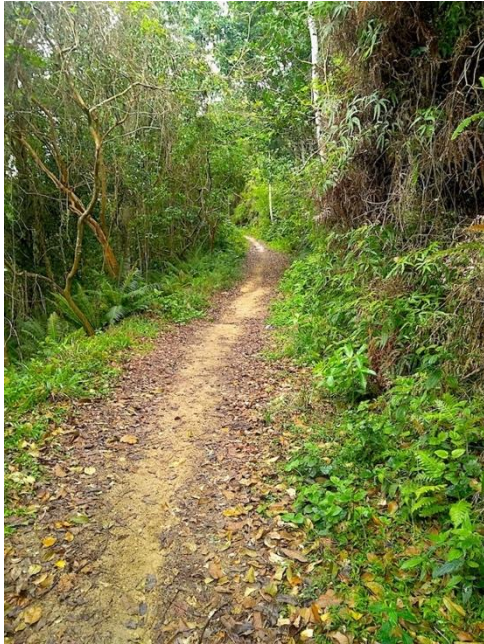


Figura 6: Trecho categoria 02 de intervenção



Figura 7: Trecho categoria 03 de intervenção



Figura 8: Trecho categoria 04 de intervenção



Figura 9: Trecho categoria 05 de intervenção



Figura 10: Trecho categoria 06 de intervenção

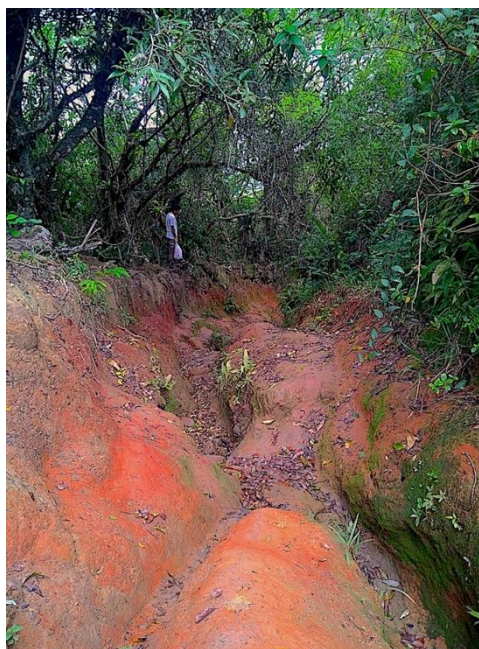


Tabela 3: Quantitativos por categoria de adequação da trilha da Costeira de Zimbros

<b>Categoria</b>	<b>Extensão (m)</b>
CAT PAV	551
CAT 01	121
CAT 02	303
CAT 03	235
CAT 04	185
CAT 05	218
CAT 06	106
Trilha Praia Vermelha	1230
Trecho Mirante	355
Trecho cachoeira	680
<b>TOTAL</b>	<b>5079</b>

Também é interessante agregar referências visuais e técnicas (citação de manuais, normas, etc.) para direcionar o tipo de intervenção pretendida nas áreas em que será necessário manejar as trilhas, como por exemplo, nas intervenções demonstradas nas Figuras 11 a 13.



Figura 11: Exemplo de intervenção de piso



Figura 12: Exemplo de estruturas para aclive



Figura 13: Material para reforço e preparação de trilhas da Presto Geosystems



### 5.1.2. Execução da obra

O termo gestão de contratos de obras públicas engloba todo o processo envolvido na obra: pré-projeto executivo, definição do objeto da contratação, orçamento, licitação, celebração do contrato e, finalmente, a execução — que resultará na entrega do empreendimento. Referente à execução do projeto de revitalização do Caminho Histórico da UC, alguns aspectos valem ser destacados. Grande parte das obras na indústria da construção ultrapassa o valor estipulado. Para minimizar este risco e compatibilizar as expectativas do órgão gestor frente ao projeto é muito importante realizar um pré-orçamento mais minucioso que demonstre a ordem de grandeza de recursos para execução do projeto, apresente um detalhamento por etapas e uma curva ABC. Esta última é uma ferramenta muito útil no orçamento de obras, permitindo aos

gestores identificarem quais os itens de maior impacto nos custos e que justificam mais atenção e tratamento especial.

O pré-orçamento também vai indicar o porte da obra e orientar as exigências em relação ao acompanhamento e fiscalização da obra por parte da contratante. De acordo com valor do contrato pode ser necessário um fiscal de obra em tempo parcial ou integral, para assegurar que tudo seja realizado exatamente conforme o estipulado no contrato, o órgão conta com um fiscal de obra. O profissional é quem ficará responsável por acompanhar cada etapa diretamente no canteiro de serviços, fazendo os registros pertinentes e realizando as medições para evitar que o cronograma atrase. Sua atuação, portanto, está estreitamente ligada à execução físico-financeira da obra, sendo peça fundamental na gestão de contratos.

Se a fiscalização não for feita com precisão, é bastante provável que haja problemas para atender por completo às especificações do contrato, ocasionando atrasos e até custos acima do previsto. Como destacado, essa tarefa é feita pelo fiscal de obras e ele deve verificar periodicamente se o que está sendo executado confere com a planilha de serviços licitada e contratada. Ou seja: se os materiais e serviços entregues seguem a especificação, quantidade e custos definidos no termo de referência do contrato, sempre procurando respeitar o tempo estimado.

Vale destacar que o fiscal tem o poder de paralisar ou solicitar a restauração de qualquer serviço que não seja executado em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato. Assim, pode e deve emitir notificações para a empresa contratada sobre a má qualidade do trabalho, atrasos no cronograma, entre outras providências, entre elas a não liberação dos pagamentos.

A inobservância e o desatendimento das determinações do fiscal quanto à perfeita execução da obra e, por conseguinte, do contrato, constituem motivos para rescisão (Lei 8.666/93, art. 78, incisos VII e VIII), incluídos também o atraso injustificado e o abandono da obra.

Em relação ao acompanhamento da obra também é vital estar claramente descrito no contrato a figura de quem será o responsável técnico, respondendo por parte da contratada, e sua efetiva disponibilidade à frente de obras.

Outro ponto que auxilia a gestão do contrato é especificar claramente os formatos e instrumentos de medição, quem a realizará, prazos de validação e liberação de pagamentos. De acordo com o formato de contratação, a forma de pagamento pode ser vinculada à medição efetiva dos serviços executados ou ao pagamento dos valores pré-estipulados por etapa do cronograma, sendo, neste caso, necessário referenciar a um cronograma físico-financeiro aprovado pela contratante.

O projeto deve possuir uma dosimetria de pena e o fiscal deve informar por escrito à equipe de fiscalização administrativa da obra todas as inexecuções no momento de sua ocorrência e lançar as mesmas no diário de obras.

Ao término da obra é importante que esteja claramente definido em contrato o formato de recebimento da obra. Lembrar que o fiscal que acompanhou a obra, nos termos da Lei 8666/93, não participa do recebimento definitivo, devendo ser nomeada uma comissão para fazer o recebimento definitivo da obra.

Uma vez que a obra será executada dentro de uma UC, os aspectos referentes à mitigação de impactos das obras deve ser bem analisado pela equipe que elaborar o processo de contratação, podendo sua avaliação já ser incluída como demanda da fase anterior (elaboração do projeto executivo). Todas as normas e regras pertinentes, assim como necessidades de procedimentos específicos e/ou adequação a normas, devem estar claramente apontadas no contrato e vinculadas às penalidades previstas.



Para maiores informações e orientações, observar o ANEXO I – Roteiro para elaboração de Termo de Referência – TdR e o Manual de Licitações e Contratos de Obras Públicas (SANTA CATARINA, 2016) da SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA de Santa Catarina, com endereço disponível nas referências deste plano.

Quadro 1: Planejamento estratégico para revitalização do Caminho Histórico

<b>PRIORIDADE: REVITALIZAÇÃO DO CAMINHO HISTÓRICO</b>				
<b>Estratégias</b>	<b>Resultados</b>	<b>Premissas</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
<b>MAPEAMENTO E DIAGNÓSTICO DETALHADO DO STATUS ATUAL DO CAMINHO E PRIORIZAÇÃO DE INTERVENÇÕES</b>	Vistoria prévia realizada - foco em nivelamento interno e definição de critérios de avaliação Mapeamento com dimensionamento qualitativo de prioridades de intervenções necessárias realizado Programa de necessidades detalhado		Equipe nivelada e critérios definidos em até 2 meses Diagnóstico e programa de necessidades elaborado em até 4 meses	Diagnóstico e programa de necessidades
<b>DEFINIÇÃO DAS METODOLOGIAS E ÁREAS DE INTERVENÇÃO</b>	Estudo de casos e benchmarking realizados Análise expedita de viabilidade - valores de referência identificados e cruzados com dados do diagnóstico Quantitativos obtidos no diagnóstico analisados e readequados Áreas de intervenção prioritárias definidas (incluindo integração náutica) Áreas de intervenção piloto - metodologia de recuperação de voçorocas - definidas		Escopo de intervenções definido em até 6 meses	Metodologias de intervenção Mapa e tabela de quantitativos
<b>CONTRATAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE REVITALIZAÇÃO DO CAMINHO</b>	Mapeamento de fornecedores realizado TdR elaborado Projeto executivo contratado Projeto executivo aprovado	Fornecedores qualificados interessados Disponibilidade de recursos	Mapeamento de fornecedores e TdR elaborado em até 7 meses Fornecedor contratado em até 9 meses	Lista de fornecedores Termo de referência Contrato Projeto executivo
<b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO CAMINHO</b>	Mapeamento de fornecedores realizado TdR elaborado Fornecedor contratado Projeto executivo implantado e aprovado	Fornecedores qualificados interessados Disponibilidade de recursos	Mapeamento de fornecedores e TdR elaborado em até 15 meses Fornecedor contratado em até 18 meses Projeto executado em até 24 meses	Lista de fornecedores Termo de referência Contrato Relatórios de acompanhamento





## 5.2. Implantação de sistema de sinalização multifuncional

Prioridade relacionada ao atendimento das necessidades de orientação, advertência e interpretação de usuários do Parque. Além disso, serve para alertar e coibir usos inadequados, por meio da concepção e implantação de um sistema integrado de sinalização seguindo padrão de identidade visual e de especificações técnicas e materiais, direcionada não só aos atrativos de uso público como a outros locais estratégicos da UC (divisas, locais com restrições de acesso, etc.) incluindo informações externas à UC com sistema de sinalização rodoviária.

### 5.2.1. Elaboração do projeto executivo

O planejamento da implantação e interpretação de uma trilha é muito importante para a conservação e valorização dos atributos naturais, históricos e culturais do local ou região. Deve buscar, portanto, assegurar que os impactos negativos da visita estejam dentro dos limites aceitáveis e os potenciais interpretativos sejam aproveitados por seus diferentes usuários. Quando bem elaboradas, as trilhas conseguem promover o contato mais estreito entre o homem e a natureza, possibilitando conhecimento das espécies animais e vegetais, da história local, da geologia, da pedologia, dos processos biológicos, das relações ecológicas, constituindo instrumento pedagógico muito importante. De forma complementar, a educação ambiental é um instrumento de fundamental importância para minimizar os impactos da visita (CARVALHO, 2004).

Para o sistema de sinalização, a integração entre identidade visual, conteúdo e soluções técnicas de implantação são os aspectos que definirão a relação entre atratividade para os visitantes e viabilidade de execução para o órgão gestor. Via de regra, no processo de elaboração de projetos, o esforço de imersão e criação é otimizado quando o TdR está bem desenhado orientando os fornecedores a focar nos pontos prioritários. Para o sistema de sinalização da Costeira de Zimbros deve-se considerar como escopo mínimo os itens apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Detalhamento mínimo de escopo para o projeto do sistema de sinalização

<b>Criação e/ou adequação de identidade visual</b>
Desenvolvimento de um manual detalhado de usos e aplicações, considerando diferentes tipos de sinalização.
<b>Sistema de sinalização orientativa</b>
Levantamento dos pontos de necessidade. Projeto executivo englobando a confecção e instalação de placas, totens e marcações orientadoras. A função dessa sinalização é orientar os visitantes pelas trilhas a serem percorridas, por isso devem utilizar mapas, croquis, setas e marcos harmônicos com a identidade visual desenvolvida e com o ambiente local.
<b>Sistema de sinalização interpretativa</b>
Levantamento de temáticas prioritárias, mapeamento de pontos de interesse e definição de eixos temáticos para exploração de conteúdos voltados aos aspectos ambientais, cênicos e histórico-culturais. Confecção e instalação de placas, painéis ou outros dispositivos (visuais ou audiovisuais) que tenham o objetivo de interpretar o ambiente natural em que o visitante está inserido, buscando, sempre que possível, a interação entre usuário, sinalização e ambiente.
<b>Sistema de sinalização rodoviária</b>
Além do aspecto de divulgação, a utilização de informações qualificadas sobre a operação e a apresentação de alguns atrativos em placas distribuídas na região potencializa muito a experiência do visitante que já começa muito antes da sua chegada à uc. Para tal, é necessário um levantamento de pontos estratégicos para orientação e para divulgação, assim como a adequação dos conteúdos compatibilizando a identidade visual com as normas pertinentes à sinalização rodoviária.



Importante considerar no programa de necessidades e nas especificações do termo de referência as expectativas da UC em relação à integração com portadores de necessidades especiais tanto no que tange à acessibilidade das trilhas quanto à geração de conteúdos e formato de apresentação dos mesmos.

Frente às características do traçado, do fácil acesso e da diversidade de temas e paisagens, **é extremamente recomendável que o projeto executivo do sistema de sinalização e interpretação do Caminho Histórico da Costeira de Zimbros transcenda um sistema simples de placas e dialogue com o projeto executivo de revitalização do Caminho, em especial no que tange às estruturas de facilitação, pontos de contemplação, dentre outros aspectos, potencializando o conceito de exposição a céu aberto. É válido avaliar a viabilidade de um fornecedor único para elaboração dos dois projetos, ou prever que ambos tenham seus contratos sincronizados e que a interação entre os dois projetos esteja prevista contratualmente.**

#### *5.2.2. Execução do sistema de sinalização*

Diferente da fase de projetos, no que tange à execução do Caminho Histórico, sugere-se considerar a possibilidade de contratação do sistema de sinalização em separado das obras de revitalização, de equipamentos e de mobiliário das trilhas. Tal fato se deve a este ser um serviço com muitas particularidades, em especial em relação às placas interpretativas e a seus dispositivos interativos. Não são muitos os fornecedores no mercado que executam a confecção, montagem e instalação desses sistemas e dispositivos. Frente à possibilidade de contratar em separado a confecção e instalação, essa opção apresenta uma possibilidade de redução de custo, porém cria uma dependência maior do gestor da UC para elaborar dois processos de contratação e também gera um esforço de gestão bem maior.

Somado a isso tudo, há o fato que esse tipo de instalação exige muitas adaptações e adequações em campo no momento da montagem, de forma que, no caso de fornecedores separados, eles tendem a depositar a responsabilidade ou culpa por essas adaptações de execução uns nos outros. Em uma contratação única, todo o material de sinalização fica na responsabilidade de um fornecedor evitando riscos nas fases de recebimento, acondicionamento e adaptações na instalação.

No caso das placas de sinalização externa, deve-se atentar para o cumprimento de normas (DEINFRA, por exemplo) e da necessidade de licenças para instalação.



Quadro 2: Planejamento estratégico para implantação de sistema de sinalização multifuncional

<b>PRIORIDADE: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE SINALIZAÇÃO MULTIFUNCIONAL</b>				
<b>Estratégias</b>	<b>Resultados</b>	<b>Premissas</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
<b>DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES SINALIZAÇÃO</b>	Dimensionamento (quali-quantitativo) de necessidades de sinalização rodoviária, orientativa, de advertência e interpretativa realizado		Programa de necessidades levantado em até 4 meses	Programa de necessidades
<b>DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DE ESTRUTURAS DE FACILITAÇÃO E MOBILIÁRIO</b>	Estudo de casos e referências realizado Análise expedita de viabilidade - valores de referência identificados e cruzados com o programa de necessidades Programa de necessidades de estruturas elaborado		Programa de necessidades levantado em até 5 meses	Benchmarking Programa de necessidades (adequado a orçamento)
<b>CONTRATAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO, FACILITAÇÃO E MOBILIÁRIO DO CAMINHO</b>	Mapeamento de fornecedores realizado TdR elaborado Projeto executivo contratado e elaborado com participação e validação da equipe gestora	Fornecedores qualificados interessados Disponibilidade de recursos	Mapeamento de fornecedores e TdR elaborado em até 7 meses Fornecedor contratado em até 9 meses	Lista de fornecedores Termo de referência Projeto executivo
<b>CONTRATAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO, FACILITAÇÃO E MOBILIÁRIO DO CAMINHO</b>	Mapeamento de fornecedores realizado TdR elaborado Projeto executivo contratado Projeto executivo aprovado	Fornecedores qualificados interessados Disponibilidade de recursos	Mapeamento de fornecedores e TdR elaborado em até 15 meses Fornecedor contratado em até 18 meses Projeto executado em até 24 meses	Lista de fornecedores Termo de referência Projeto executivo Relatórios de acompanhamento e de vistoria final e aceite



### 5.3. Concessão de serviços turísticos para exploração comercial

Ancorada nas vocações turísticas do município e do próprio Parque, esta prioridade visa proporcionar três ganhos simultâneos, a oferta de serviços e bens turísticos de qualidade aos usuários; o incremento da receita financeira e do apoio à estruturação, operação e conservação de atributos do Parque; e a participação da iniciativa privada no desenvolvimento de modelos sustentáveis de negócio nas Unidades de Conservação de Bombinhas.

Analisando-se o cenário nacional, a Administração Pública, de uma forma geral, não tem conseguido dispor ou priorizar recursos orçamentários para custear atividades de fiscalização, limpeza, controle e manejo dos espaços públicos, em especial das UCs. Diante dessas dificuldades e frente ao sucesso verificado em iniciativas adotadas no exterior, assumem posição de destaque as modalidades de concessões administrativas pelas quais a Administração Pública, enquanto poder concedente, **delega a exploração econômica de Unidades de Conservação, recebendo, como contrapartida, obras importantes e de relevante impacto ambiental positivo, além de ações estruturadas e regulares visando à manutenção e controle dos espaços explorados, desonerando o Poder Público.**

Além disso, a necessidade de ofertar serviços de apoio à visitação em parques tem motivado a consolidação de instrumentos de gestão que propiciem a participação de diversos atores no desenvolvimento do turismo, tais como empresas, organizações da sociedade civil, associações e cooperativas de base comunitária, agregando também benefícios sociais e econômicos à sociedade local.

Quando viabilizado por estruturas adequadas, o uso público em Unidades de Conservação pode assumir um forte viés econômico, visando à sustentabilidade desses espaços, aumentando sua independência financeira e, portanto, sua autonomia. E, por isso, bem conhecer as estruturas jurídicas disponíveis se mostra essencial e indispensável ao sucesso de tais iniciativas.

Como referência, o ICMBio adota três modalidades de delegação: a autorização, a permissão e a concessão.

A autorização é a mais simples, normalmente para serviços de baixa complexidade, com pouco ou nenhum investimento, sem qualquer exclusividade. É dada por meio de portaria do próprio órgão e normalmente dura de um a dois anos. Como exemplo de atividades que podem ser autorizadas, cita-se a condução de visitantes, atividades de aventura sem instalação de estrutura na UC (ex.: guiagem de escalada, mergulho) e passeio em veículos ou embarcações.

A permissão é unilateral, discricionária e precária. Pode ser viabilizada por licitação ou chamamento público (quando dois ou mais operadores puderem atuar simultaneamente, respeitada a capacidade de suporte da UC), e exige investimento de baixo a médio. Como exemplo, cita-se a permissão para negócios que não requeiram investimentos significativos para sua implantação, como pequenos meios de hospedagem, atividades de aventura com estrutura (tirolesa, aluguel de bicicleta) e pequenos negócios (loja de souvenir, lanchonete).

Por último, há a modalidade de concessão. Nesse caso, trata-se de um contrato administrativo pelo qual o poder público confere à pessoa jurídica ou consórcio de empresas o uso privativo de bem público. Como há exclusividade de operação, é preciso que se faça licitação na modalidade concorrência. Os investimentos são elevados e o retorno de longo prazo (acima de dez anos). Nesta modalidade, enquadram-se a construção e operação de Centro de Visitantes, transporte de massa, hotel, pousada, restaurantes, cobrança de ingressos e estacionamento. Também é pertinente quando considerados pacotes de delegação de operação de espaços e serviços.



As principais modalidades de concessão admitidas pela legislação são:

- **Concessão comum/simples** - Na concessão, caberá a execução do serviço público à pessoa jurídica ou consórcio de empresas, que, em nome próprio e por sua conta e risco, terão como contraprestação a remuneração mediante a tarifa paga pelo usuário ou outra forma de remuneração decorrente da execução do serviço público. Importa ressaltar que, ainda que o serviço seja prestado pelo particular, à Administração Pública compete a fiscalização e o controle, inclusive no que diz respeito aos termos da política tarifária, sendo a tarifa fixada pelo próprio poder concedente já que consiste em preço público.
- **Concessão especial** - A parceria público-privada, também conhecida como PPP, onde a implantação da infraestrutura necessária à prestação do serviço contratado pela Administração Pública dependerá de iniciativas de financiamento do setor privado, o qual será remunerado de acordo com a sua performance/desempenho, condicionado à disposição do serviço ao Estado ou seus usuários. Ressalte-se que o risco da execução dos serviços é dividido entre as partes, de acordo com os termos estabelecidos no contrato.

Conforme já citado no item 4.2, Usos Previstos e Estratégias de Implementação, algumas das atividades previstas para o Uso Público da UC são atividades passíveis de serem terceirizadas.

Dentre essas atividades, o Campismo é uma demanda prioritária relacionada tanto à redução das pressões de acampamento sobre a Restinga Arbórea e praias da UC (corte de árvores, fogueiras, descarte de resíduos, etc.) quanto ao desenvolvimento do potencial de exploração comercial relacionada à normatização do uso público, ancorado na vocação dessa prática no interior do Parque.

As atividades de fornecimento de alimentação, lojas de conveniências e souvenirs podem ser consideradas dentro de processos individuais de terceirização ou dentro de um pacote associado à exploração comercial do Campismo. Na verdade, é pertinente observar alguns aspectos prévios ao delineamento dos possíveis pacotes de terceirização, sendo os principais:

- I. As atividades com maior potencial de receita requerem um espaço físico e uma infraestrutura mínima para sua operação. Desta forma é importante observar o zoneamento e compreender que as áreas previstas como Uso Intensivo não são muito extensas;
- II. Embora a atividade de Campismo demonstre ter uma atratividade e um uso já consolidado, ainda não existem dados adequados que indiquem viabilidade para a operação desta atividade. Frente à experiência de outros casos semelhantes no estado, é bastante seguro afirmar que o fluxo de potenciais campistas deve se concentrar na temporada de verão, marcadamente entre ano novo e carnaval;
- III. Os processos de terceirização em UCs devem ser precedidos de um estudo de viabilidade econômica e financeira;
- IV. A presença dos terceiros, quando o processo é realizado de forma madura, supre uma série de necessidades básicas da UC. O próprio Uso Público, quando adequadamente estabelecido, tende a coibir a maioria dos usos inadequados. Para tal, a relação comercial a ser estabelecida com os operadores (terceiros) deve permitir que eles tenham uma receita suficiente para permiti-los prosperar, reinvestir e manter a prestação continuada dos serviços. Um processo de terceirização em uma UC deve ser, como disse Pedro Menezes (ano?), na época responsável pelo Uso Público no ICMBio (comunicação pessoal), uma relação de Ganha-Ganha-Ganha. Ganha o visitante que tem uma experiência de qualidade, ganha o terceiro/concessionário que se viabiliza por meio dos serviços prestados e ganha a UC que atinge seus objetivos.



Diante desses aspectos, o presente Plano pondera como estratégica a divisão dos pacotes de infraestrutura considerando duas áreas. A primeira, a partir daqui denominada área de entrada, deverá contar com a implantação de uma série de estruturas públicas na entrada da UC, no Cantinho de Zimbros, focando em portal, bancos, estruturas de lazer, sinalização, etc. Essas estruturas devem, a princípio, fazer parte de um pacote inicial prioritário que irá “dar a cara” na entrada da UC. Já a segunda área, denominada área do Camping, concentrará as estruturas de suporte à operação e espaços de terceirização, estando localizada na Zona de Uso Intensivo da Praia do Cardoso que, além de já possuir espaço previsto para o Camping, deve receber a infraestrutura básica contando com banheiros, local de alimentação, loja, etc. sem se restringir às mesmas.

Para viabilizar a operação da área do Camping é necessário prover um acesso adequado, com segurança, que não demande muita manutenção, que seja atrativo e permita um fluxo de visitantes. Sugere-se a adequação da estrada existente, prevendo calçamento, sistema de drenagem e construção de um passeio com calçada (preferencialmente com ciclovia) e uma generosa área de manobras ao final.

Considerando a questão da sazonalidade, há uma probabilidade de que a receita obtida pela exploração do Camping na temporada não seja suficiente para suportar toda a manutenção necessária nos meses restantes do ano. Uma estratégia de buscar minimizar esse risco é direcioná-la à criação de um negócio no local que tenha atratividade ao longo do ano, servindo como indutor e minimizando o efeito da sazonalidade. Uma opção é prever, no estudo de viabilidade, dentre os diferentes cenários estudados, a implantação de um restaurante com algum diferencial para aproveitamento da paisagem, como um restaurante panorâmico, preferencialmente já integrado com um rol de outras atividades. Esse espaço pode ser muito estratégico permitindo um uso múltiplo, inclusive dando suporte a eventos.

É indicado também que essa grande área de uso na Praia do Cardoso abrigue um espaço de organização e orientação aos visitantes. A trilha se iniciará já no Cantinho de Zimbros, mas na Praia do Cardoso é estratégico ter um conceito de arena, constituindo uma espécie de marco zero com espaço para os visitantes conhecerem mais sobre o Parque, terem informações mais detalhadas sobre as trilhas e o “menu” de atividades disponíveis no PNM Costeira de Zimbros, e que possam se preparar para as atividades, estando próximos a banheiros, bebedouros, lixeiras, etc.



Quadro 3: Planejamento estratégico para concessão de serviços turísticos para exploração comercial

<b>PRIORIDADE: CONCESSÃO DE SERVIÇOS TURÍSTICOS PARA EXPLORAÇÃO COMERCIAL</b>					
<b>Estratégias</b>		<b>Resultados</b>	<b>Premissas</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
<b>ESTRUTURAÇÃO DOS MECANISMOS INSTRUMENTOS NO ÂMBITO MUNICIPAL</b>		Aspectos legais nas esferas federal, estadual e municipal compilados Parecer interno sobre necessidade de publicação de portaria específica emitido		Arcabouço jurídico e parecer emitido em até 6 meses	Relatório Parecer jurídico
<b>ESTUDO PRÉVIO DE POTENCIAIS DE EXPLORAÇÃO COMERCIAL</b>		Grupo de trabalho formado com participação da FAMAB, membros do conselho e parceiros estratégicos externos Serviços, áreas/espaços estratégicos com maior potencial de exploração comercial identificados e detalhados	Parceiros voluntários disponíveis Recurso disponível para contratação de consultoria	Serviços, áreas/espaços identificados, detalhados em até 9 meses	Estudo – potenciais de exploração comercial do PNM Costeira de Zimbros
<b>ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA</b>		TdR elaborado Contratos assinados Estudos realizados e aprovados	Fornecedores qualificados interessados Disponibilidade de recursos	Editais elaborados em até 12 meses Fornecedores contratados e estudos realizados em até 18 meses	Termo de referência Contrato assinado Estudos de viabilidade
<b>CONTRATAÇÃO DOS PACOTES DE SERVIÇOS</b>		Serviços e espaços a serem explorados definidos Edital elaborado Fornecedores selecionados e contratados	Fornecedores qualificados, habilitados e interessados	Editais elaborados e lançados em até 21 meses Fornecedores contratados em até 24 meses	Edital
<b>MONITORIA E AVALIAÇÃO DOS TERCEIROS</b>		Protocolo de avaliação dos serviços definido, pautado nas obrigações contratuais e com os procedimentos de coleta e entrega de dados por parte dos fornecedores bem especificados Avaliação semestrais realizada Banco de dados para organização dos dados de visitação coletados pela FAMAB e terceiros, estruturado e alimentado		Realizar as 2 avaliações semestrais já no primeiro ano, respeitando prazos preestabelecidos	Relatório de avaliação Banco de dados visitação

#### 5.4. Elaboração de programa de monitoramento do uso público

Segundo Merigliano (1987), o termo indicador se refere a uma variável específica que, individualmente ou em combinação, é tomada como referência. Para potencializar a eficácia do Plano de Uso Público do PNM Costeira de Zimbros é importante ter processos e indicadores bem estruturados que permitam sinalizar a necessidade de ações corretivas de manejo, avaliar a eficiência e ajudar a determinar se os objetivos da unidade estão sendo atingidos ou não.

De acordo com Takahashi (2005), historicamente, a preocupação com os impactos provocados pela recreação em áreas naturais teve início na década de 1930, com avaliações dos efeitos do turismo sobre a vegetação e o solo. De acordo com Lutz (1945) e Cole (1988), o pisoteio dos visitantes compacta o solo e reduz a regeneração natural das espécies vegetais. No final da década de 1950, iniciou-se a utilização do conceito de capacidade de carga visando avaliar a demanda e os impactos do uso recreativo (MC COOL, 1996). Esse modelo foi amplamente utilizado até a década de 1960, quando várias pesquisas comprovaram que não havia uma relação direta entre o número de visitantes e a quantidade de impactos negativos (HAMMITT e COLE, 1998; FENNELL, 2002).

Segundo pesquisadores como Mc Cool (1996), Leung e Marion (2000), Magro (1999), Hendee e Dawson (2002) e Drumm e Moore (2002), o paradigma da capacidade de carga fracassou porque ele se preocupava demasiadamente com o número máximo de pessoas, enquanto vários estudos apontavam que muitos problemas do uso recreativo ocorriam em função do comportamento das pessoas (PRISKIN, 2003) e não exatamente do número delas.

Conhecendo as limitações desse modelo de capacidade de carga, técnicos do Serviço Florestal Americano desenvolveram um sistema denominado *Limits of Acceptable Changes - LAC* (STANKEY et al., 1985). Esse sistema de planejamento pode ser resumido em quatro componentes principais:

- I. A definição de indicadores de impactos ecológicos e recreativos;
- II. O estabelecimento dos limites máximos aceitáveis de impacto;
- III. A identificação de ações de manejo necessárias para alcançar essas condições;
- IV. Um programa de monitoramento e avaliação da efetividade das ações de manejo.

As condições de manejo devem estar baseadas nas condições dos recursos e não, necessariamente, apenas nos níveis de visitação ou intensidade de uso. Pode-se dizer que é mais adequado basear-se nas condições ambientais e sociais almejadas para o futuro (PASSOLD, 2010).

Especificamente para o PNM Costeira de Zimbros, a gestão da visitação permitirá ter uma série de dados históricos detalhados, uma avaliação crítica dos roteiros interpretativos e suporte para customização de ações de manejo para atenuação de impactos negativos.

Para a elaboração e implementação deste programa de monitoramento, sugere-se um roteiro pautado nas seguintes etapas:

- A. Realizar uma compilação dos dados disponíveis, das informações do plano de manejo e promover internamente com a equipe de gestão um diagnóstico expedito descrevendo os quantitativos de visitação, perfil e experiência atual dos visitantes e identificando os principais impactos e situações a serem monitorados;
- B. Após a análise e compilação dos dados anteriores, sugere-se a organização de um evento com profissionais experientes nas áreas ambiental e turística para uma análise conjunta e consequente





estabelecimento de indicadores para o plano de monitoramento. Esses indicadores devem permitir avaliar, dentro da capacidade de uso pela FAMAB e/ou seus colaboradores, diferentes aspectos e interfaces do Uso Público da UC, como por exemplo:

- a) Indicadores ecológicos - regeneração natural, resistência do solo à penetração, densidade do solo, micro e macroporosidade do solo, máxima capacidade de retenção de água ou umidade na capacidade de campo, conteúdo de carbono orgânico do solo;
  - b) Indicadores de uso - resíduos sólidos, largura da trilha, erosão visível e abertura de trilhas não oficiais;
  - c) Indicadores de visitação – número de visitantes por período, horário de chegada, horário de saída, etc.;
  - d) Indicadores de perfil do visitante 2 – origem, expectativas, permanência, sugestões, potencial de indica o, etc.
- C. Estabelecer áreas-testemunha para posterior compara o entre os resultados obtidos nas áreas de uso público e nas áreas fechadas   visita o. Estas áreas devem permitir a avalia o de diferentes ambientes ao longo do caminho (SETTERGRENE COLE, 1970; COLE, 1989);
- D. Consolida o do documento base do Programa de Monitoramento do Uso Público, seguida de um nivelamento/treinamento e conseqüente início da coleta de informa es por um período predefinido (que abarque, ao menos, uma temporada de verão);
- E. Revisão das metodologias e indicadores propostos e elabora o de nova versão do Plano.

Um ponto complementar   que, **concomitantemente   elabora o do Plano de Monitoramento   de vital importância prever a discussão e elabora o de um Plano de gerenciamento de riscos e contingências.**

A compreensão das preferências, necessidades e expectativas dos visitantes   muito importante, pois permite identificar: os locais de uso; o tipo, a dura o e a intensidade de uso; a infraestrutura necessária para garantir o acesso e a segurança do visitante; as condi es para garantir o mínimo impacto ambiental; e proporcionar melhor qualidade para a experiência vivida pelo visitante, atendendo às suas expectativas e assim mantendo um padrão de elevada qualidade para o local visitado e conseqüentemente para o destino turístico do qual ele faz parte. Isso, claro, respeitando-se os objetivos e as diretrizes de manejo da unidade de conserva o e manejando-se efetivamente os comportamentos incompatíveis e indesejáveis.

Outro ponto muito importante a ser considerado   o monitoramento real do fluxo de visitantes. Segundo Lindosso (2015), o monitoramento de visita o nos parques brasileiros ainda ocorre de modo incipiente e indireto. A visita o geralmente   mensurada nos parques com cobrança de ingresso ou em determinadas entradas, onde algum funcionário   encarregado de quantificar as pessoas que entram no local.

Basicamente, esses métodos para estimar a visita o nos parques possuem cinco importantes lacunas:

1. Subestimam a quantidade real de visita o, já que a contagem e/ou controle de visitantes não ocorre em todas as entradas e em todo o tempo;

---

<sup>2</sup> Segundo Soldateli (2011), a compreensão das preferências, necessidades e expectativas dos visitantes   muito importante, pois permite identificar: os locais de uso; o tipo, a dura o e a intensidade de uso; a infra-estrutura necessária para garantir o acesso e a segurança do visitante; as condi es para garantir o mínimo impacto ambiental e; proporcionar melhor qualidade para a experiência vivida pelo visitante, atendendo às suas expectativas e assim mantendo um padrão de elevada qualidade para o local visitado e conseqüentemente para o destino turístico do qual ele faz parte.



2. Não individualizam os atrativos. Sem saber a quantidade e tendências de visitação em determinados atrativos e trilhas, os valores dos investimentos ou o monitoramento dos impactos da visitação são subjetivos;
3. Não permitem a real apreciação política e social de tais áreas, pois se historicamente os dados de visitação, que não compreendem toda a UC, são relativamente baixos e parciais, as políticas públicas para a conservação serão incipientes;
4. Os dados mostrados no geral não atraem os investimentos de empresas privadas para concessões e terceirizações nos parques ou o desenvolvimento de serviços turísticos no entorno;
5. Em casos específicos, as estimativas não são capazes de mostrar o fluxo de visitantes e o respeito às normas da área protegida.

No caso do PNM Costeira de Zimbro, frente ao fato de a trilha ter um eixo principal com pontos de passagem obrigatórios, orienta-se de maneira bastante enfática que a **primeira ação do programa de monitoramento seja a instalação de um sistema automatizado de contagem de usuários**, mais conhecidos como ecocontadores.

Existem diferentes modelos, variando entre sensores que medem a visitação via infravermelho, lousas acústicas enterradas no solo, ou que diferenciam pedestres de ciclistas. Os sensores possuem autonomia energética de até 10 anos e a transmissão de dados é feita diariamente utilizando a rede de celular. Além disso, o software que recebe os dados (via GSM) realiza análises e gera relatórios com gráficos personalizados, podendo administrar os dados individualizando a visitação em diferentes Unidades de Conservação. Desta forma, caso haja viabilidade, seria bastante importante planejar que o processo licitatório para aquisição e implantação deste sistema já contemplasse as outras UCs sob a gestão da FAMAB.

Ter acesso facilitado a esses dados permite entender melhor (24 horas por dia) o fluxo de visitantes da trilha, permitindo um salto na capacidade de gestão, planejamento e manejo das trilhas. Como referência, o equipamento tipo "lousa acústica" possui um sensor que fica enterrado no leito da trilha, invisível e sensível à variação da pressão exercida por uma pisada de pelo menos 10 kg. O equipamento **coleta e transmite dados** sobre **quantidade** de visitantes, **sentido da marcha** (entrada e saída da trilha) e a **hora de passagem** por aquele ponto.

Além disso, pode-se facilmente verificar informações como:

- Distribuição de usuários por meses do ano;
- Diferença entre número de entrada e saída de usuários;
- Distribuição média de usuários por dias da semana;
- Distribuição por horário de visitação.

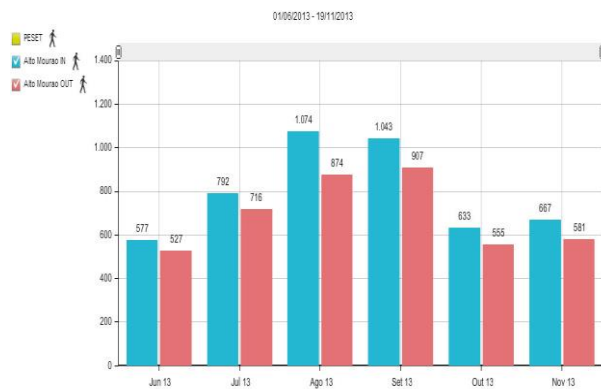


Figura 14: Instalação de Ecocontador no leito da trilha do Parque Estadual da Serra da Tiririca



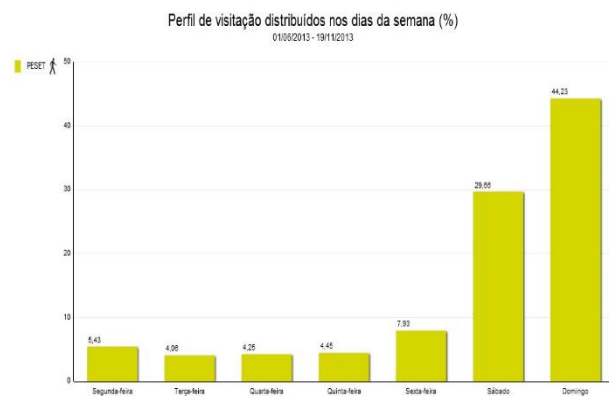
Fonte: [www.oeco.com.br](http://www.oeco.com.br)

Figura 15: Exemplo de informação de distribuição de visitantes no Parque Estadual da Serra da Tiririca



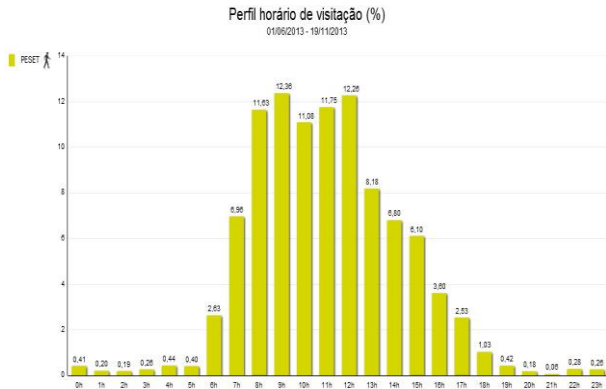
Fonte: [www.oeco.com.br](http://www.oeco.com.br)

Figura 16: Exemplo de informação de perfil de visitação, por dias da semana, no Parque Estadual da Serra da Tiririca



Fonte: [www.oeco.com.br](http://www.oeco.com.br)

Figura 17: Exemplo de informação de perfil de horário de visitação no Parque Estadual da Serra da Tiririca



Se implantado este sistema, que permitirá cruzamentos múltiplos, como exemplo, mostrar o padrão de horário de utilização da trilha, fluxo de visitantes distribuídos nos dias da semana e a influência do clima sobre a visitação, essas informações chegarão diariamente para a equipe da FAMAB e colaboradores, acessíveis por internet ou enviadas por e-mail, possibilitando otimizar a atuação da equipe de guarda-parques, guias, fiscais, dentre outros funcionários e recursos, permitindo economia e melhora do atendimento aos visitantes, tudo isso com precisão e discretamente.



Quadro 4: Elaboração de Programa de Monitoramento do Uso Público

<b>PRIORIDADE: ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO USO PÚBLICO</b>				
<b>Estratégias</b>	<b>Resultados</b>	<b>Premissas</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
<b>DIAGNÓSTICO DE IMPACTOS POTENCIAIS E PERFIS DE VISITAÇÃO ATUAIS</b>	Aspectos ambientais e da experiência do visitante avaliados pela equipe gestora		Realizar o diagnóstico até o 3o mês	Diagnóstico
<b>MONITORAMENTO DE DADOS BRUTOS DE VISITAÇÃO</b>	Especificação de equipamento(s) e local(ais) de instalação definido(s) Contador(es) de passagem de visitantes (Eco-counter) adquirido(s) e instalado(s)	Fornecedores com produto disponível Recurso disponível	Especificar os equipamentos até 4o mês Adquirir e instalar os equipamentos até 6o mês	Equipamento(s) instalado(s)
<b>PROMOÇÃO DE EVENTO TÉCNICO</b>	Nivelamento e levantamento de metodologias para estabelecimento de critérios e indicadores de monitoramento realizados	Profissionais com experiência interessados e disponíveis	Realizar evento e consolidar os resultados até o 4o mês	Relatório de evento
<b>DEFINIÇÃO DE INDICADORES PARA O MONITORAMENTO</b>	Indicadores de impacto ecológico definidos Grau de mudança aceitável para áreas chave definido Indicadores de visitação e experiência definidos		Definir os indicadores até 6o mês	Relatório interno
<b>CONSOLIDAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE MONITORAMENTO</b>	Plano de monitoramento do programa de uso público elaborado		Consolidar plano no primeiro ano de elaboração do plano de manejo	Plano de monitoramento V1
<b>MONITORAMENTO E REAVALIAÇÃO</b>	Dados coletados por um ano Metodologia e indicadores reavaliados		Aplicar os protocolos e monitorar dados por um ano Reavaliar os indicadores e a metodologia até o final do segundo ano	Plano de monitoramento V2

## 6. CONCLUSÕES

Conforme já abordado, este Plano Específico buscou detalhar, no item 05, quatro das seis prioridades de uso público definidas pela equipe de elaboração do Plano de Manejo e FAMAB.

Nos quadros de planejamento estratégico estão detalhadas as ações para a implementação destas quatro prioridades, tendo sido atribuído um conjunto de metas a ser atingido em um intervalo de 24 meses. Embora seja um planejamento ousado, as ações dentro das quatro prioridades são totalmente complementares e podem ser desenvolvidas em paralelo.

Embora seja um documento simples, o cumprimento das atividades dos quatro eixos prioritários deste plano específico garantirá o status de exemplo positivo ao município de Bombinhas dentro um rol restrito de casos de uso público bem planejado e estruturado nas UCs Brasileiras.

Para encerrar, abaixo há um “recorte” dos resultados-chave deste plano e algumas observações importantes.

- **Instalação de sistema monitoramento:**

Ação de altíssima importância, devendo ser implementada no curto prazo. Os resultados obtidos irão subsidiar muito além do programa de monitoramento de trilhas. Eles são vitais para os estudos de planejamento do sistema de trilhas e sinalização e também constituirão dado importante para os estudos de viabilidade econômica e financeira. Para este último, é estratégico que já se tenham dados de um período de um ano com os dados completos de, ao menos, uma temporada de verão, para fornecer uma ideia precisa do efeito da sazonalidade nos potenciais serviços a serem desenvolvidos.

- **Integração dos processos de elaboração de projetos:**

Em razão da dimensão e custo, os processos para contratação dos projetos executivos de Planejamento e revitalização do Caminho Histórico e sistema de trilhas foram tratados separadamente ao processo de contratação do projeto executivo do Sistema de Sinalização e Interpretação Ambiental. Entretanto, o ideal é que se preveja a execução dos dois dentro de um pacote único de contratação ou, ao menos, a contratação em paralelo prevendo contratualmente a necessidade de interação das equipes e integração dos projetos. Tal estratégia, além de gerar um produto com uma qualidade muito superior, permite otimizar custos de coordenação, logística e equipe técnica.

- **Estruturação do processo de delegação – diagnóstico prévio, estudos de viabilidade e processo de terceirização**

O processo de delegação de serviços nas UCs tem vários objetivos, dentre os quais incrementar pessoal e infraestrutura nas UCs, complementar os gastos públicos, produzir recursos para o Instituto e gerar emprego e renda para as comunidades do entorno, o que, neste caso específico, tem efeito multiplicador nas economias locais. Mas a finalidade maior é beneficiar o visitante.

O planejamento aqui apresentado tem como estratégia prover serviços de excelência, sem necessitar de um investimento muito alto por parte do poder público. Ele prevê também a assunção de uma série de responsabilidades por parte dos terceiros que podem envolver deste o atendimento ao visitante e a prestação de serviços básicos, até responsabilidades de monitoramento e manutenção de trilhas e/ou estruturas.



- **Integração municipal**

Atualmente, além do Parque Natural Municipal Costeira de Zimbros, o município de Bombinhas possui mais duas Unidades de Conservação na esfera municipal, o Parque Natural Municipal Morro do Macaco e o Parque Natural Municipal da Galheta.

Considerando a grande representatividade dessas Unidades de Conservação no território de Bombinhas, torna-se patente a necessidade de realizar um planejamento integrado de gestão e implementação das UCs municipais face ao enorme potencial de complementaridade e compartilhamento de recursos.







## REFERÊNCIAS

- BOMBINHAS. **Levantamento de Oportunidades 2018**: programa cidade empreendedora. SEBRAE. 2018.
- BRASIL. Lei nº 9985, de 18 de junho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 jul. 2000.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Diagnóstico da visitação em parques nacionais e estaduais**. Brasília: MMA, 2004, 51p.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Diretrizes para visitação em unidades de conservação**. Brasília: MMA, 2006. 65p.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Diretrizes para estratégia nacional de comunicação e educação ambiental em unidades de conservação**: ENCEA. Brasília: MMA, 2011a, 48 p.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Roteiro metodológico de planejamento**: parque nacional, reserva biológica, estação ecológica: versão para discussão. Brasília: MMA, 2011b, 133 p.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DO TURISMO - MTUR. **Ecoturismo**: orientações básicas. 2 ed. Brasília: MTUR, 2010, 96p.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DO TURISMO - MTUR. **Manual de orientações metodológicas**: fomento ao turismo em parques nacionais e entorno. Brasília: MTUR, 2011, 78p.
- CARVALHO, V. F. **A importância do planejamento e manejo de trilhas**. [S.l.]: 2004.
- COLE, D.N.; HALL, T.E. Trends in campsite condition: Eagle Cap Wilderness, Bob Marshall Wilderness, and Grand Canyon National Park. **Research Paper INT**, n. 453, p. 1-40, 1992.
- DRUMM, A.; MOORE, A. Desenvolvimento do Ecoturismo – um manual para profissionais de conservação. Virgínia: **The Nature Conservancy**, 2003. v. 1. 100p.
- EAGLES, P.F.J.; MCCOOL, S.F.; HAYNES, C.D. **Sustainable tourism in protected areas**: guidelines for planning and management. [S.l.]: IUCN Gland, Switzerland and Cambridge. 2002. 191 p.
- ENVIRONMENTAL AFFAIRS. **Foreign visitor numbers to Kruger National Park on the rise in 2014/2015 financial year**. Department of Environmental Affairs. [S.l.], 24 mai. 2015.
- FENNELL, D.A. **Ecoturismo**: uma introdução. São Paulo: Contexto, 2002. 281p.
- FREITAS, W.K.; MAGALHÃES, L.M.S.; GUAPYASSÚ, M.S. Potencial de uso público do Parque Nacional da Tijuca. **Acta Scientiarum**. Technology, v. 24, n. 6, p. 1833 – 1842, Maringá: [s.n.], 2002.
- FURTADO, Lêda M. V.; JESUS, Fábio; GONÇALVES, Valquíria; LIMA, Sáska F.; FERREIRA, Lourdes M. **Roteiro para a elaboração de plano de uso público para Unidades de Conservação da natureza de proteção integral**. Brasília: IBAMA/PROECOTUR, versão 3/01, 2001. 13 p.
- HAMMITT, W.E.; COLE, D.N. **Wildland recreation**: ecology and management. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1998. 361p.
- HENDEE, J.C.; DAWSON, C.P. **Wilderness management**: stewardships and protection of resources and values. 3. ed. Ogden: Fulcrum Publishing, 2002. p. 637.

IBAMA. **Plano de uso público para o parque nacional marinho dos abrolhos**. 2003. Disponível em [http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/plano\\_de\\_uso\\_publico\\_parque\\_nacional\\_marinho\\_dos\\_abrolhos.PDF](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/UC-RPPN/plano_de_uso_publico_parque_nacional_marinho_dos_abrolhos.PDF). Acesso em: 27 mar. 2019.

ICMBIO. **Parque Nacional da Tijuca**. [s.d.] Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/parnatijuca/guia-do-visitante.html>. Acesso em: 12 fev. 2019.

ICMBIO. **Relatório de gestão 2015**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2016, 120p. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/acessoainformacao/images/stories/relatorios/Relatorio\\_de\\_gestao\\_2015\\_INTERNET.pdf](http://www.icmbio.gov.br/acessoainformacao/images/stories/relatorios/Relatorio_de_gestao_2015_INTERNET.pdf). Acesso em: 05 mar. 2019.

ICMBIO. **Dados de visitação 2007 – 2016**. 2017. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/noticias/2017/dados\\_de\\_visitacao\\_2012\\_2016.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/noticias/2017/dados_de_visitacao_2012_2016.pdf). Acesso em: 05 mar. 2019.

ICMBIO. Instrução normativa nº 7, de 21 de dezembro de 2017. Ministério do meio ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. DOU de 27/12/2017, n. 247, Seção 1, p. 162.

LEUNG, Y.; MARION, J.L. Recreation Impacts and Management in wilderness: a state-of knowledge review. **USDA Forest Service proceedings RMRS**. v. 5, p.15. 2000.

LINDOSO, G. S.; LORENZETTO, A. & CASTRO, E. B. V. Informação para a gestão: uso de contadores automáticos para monitoramento da visitação no Parque Nacional da Tijuca. **Anais do VIII CBUC - Trabalhos Técnicos 2015**.

LUTZ, H.J. Soil condition of picnic grounds in public forest parks. **Journal of Forestry**, n. 43, p. 121-127, 1945.

MAGRO, T.C. **Impactos do uso público em uma trilha do parque Nacional do Itatiaia**. 1999. 135f. Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo. 1999.

Mc COOL, S.F. Limits of acceptable change: A framework for managing national protected areas: experiences from the United States. In: Workshop on impact management in marine parks 1996, Kuala Lumpur. **Paper...** Maritime Institute of Malaysia, Kuala Lumpur: 1996.

MEDEIROS, R.; YOUNG; C.E.F.; PAVESE, H.B.; ARAÚJO, F.F.S. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional**: sumário executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 2011, 44p.

MENEZES, J.T.; ALBERNAZ, M.B. **Projeto de identificação e mapeamento das praias do município de Bombinhas**, SC. Itajaí: Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – Universidade do Vale do Itajaí, 2009.

MENEZES, Pedro da Cunha e. **Parques do Brasil**: Manual Prático. Disponível em <http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/2sem2015/outubro/Out.15.45.pdf>. Acesso em:

NATIONAL PARK SERVICE. **Annual visitation highlights**. Nps. gov. [S.l.], 6 jul. 2017. Disponível em: <https://www.nps.gov/subjects/socialscience/annual-visitation-highlights.htm> . Acesso em: 25 fev. 2019.

OLSDER, K.; VAN DER DONK, M. Destination Conservation: Protecting nature by developing tourism. Amsterdã: IUCN National Committee of the Netherlands , 2006, 95p.



PASSOLD, A. J. & KINKER, S. M. S. (2010). Visitação Sustentável em Unidades de Conservação. In: PHILIPPI JR., A. & RUSCHMANN, D. V. M. (Org.). (2010). Gestão ambiental e sustentabilidade no turismo. **Coleção Ambiental**, v. 9. Barueri, SP: Manole.

PIRES, A.S.; FARIA, H.H. Reestruturação do Programa de Uso Público e educação ambiental do Parque Estadual do Morro do Diabo (SP). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 10, n. 3, p 200-220, 2015.

PRISKIN, J. Tourist perceptions of degradation caused by coastal nature-based recreation. **Environmental Management**, v.32, n.2, p.189-204, 2003.

RECH, I., PERELLO, L., & CANTO-SILVA, C. (2017). Panorama do uso público em parques estaduais do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira De Ecoturismo (RBEcotur)**, 10(4). Recuperado de <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6657>. Acesso em:

SANTA CATARINA. **Manual de licitações e contratos de obras públicas**. Secretaria de Estado da Fazenda. Abril de 2016. Disponível em: [http://www.sef.sc.gov.br/arquivos\\_portal/assuntos/15/Manual\\_de\\_Licitacoes\\_e\\_Contratos\\_de\\_Obras\\_Publicas\\_3\\_Edicao.pdf](http://www.sef.sc.gov.br/arquivos_portal/assuntos/15/Manual_de_Licitacoes_e_Contratos_de_Obras_Publicas_3_Edicao.pdf). Acesso em:

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **Guidelines on biodiversity and tourism development**. Montreal: Secretariat of the convention on biological diversity, 2004, 34p.

SOLDATELI, M. **Diagnóstico uso público/ecoturismo**. Projeto Parques e Fauna: Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico da Costeira de Zimbros. Bombinhas, 2015.

STANKEY, G.H. et al. The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning. **General Technical Report INT**, n. 176, p. 1-37, 1985.

STATE OF QUEENSLAND. **Queensland ecotourism plan 2013–2020**. [S.l.]: Queensland Government, 2013, 21p.

TACÓN, A; FIRMANI, C. **Manual de senderos y uso público**. Valdivia: CIPMA-FMAM, 2004, 24p.

TAKAHASHI, L. Uso Público em unidades de conservação. **Cadernos de Conservação**, Curitiba, v. 2, n. 2, out. 2004.

TAKAHASHI, L.; MILANO, M. S. & C. S. TORMENA. Indicadores de impacto para monitorar o uso público no Parque Estadual Pico do Marumbi – Paraná. **R. Árvore, Viçosa-MG**, v.29, n.1, p.159-167, 2005.





## ANEXOS

### ANEXO I – Roteiro para elaboração de Termo de Referência – TdR

#### CONCEITO

É o instrumento por meio do qual a Administração Pública descreve de maneira clara, precisa e detalhada o que pretende obter no mercado, com vistas à satisfação de determinada necessidade administrativa.

O Termo de Referência (TR) deve definir por que, para que e para quem se contrata determinada obra, bem ou serviço.

Pode-se afirmar que o TR tem como funções primordiais:

- a. Demonstrar as necessidades da Administração;
- b. Orientar a correta elaboração da proposta pelo licitante/interessado;
- c. Evitar aquisições irracionais e desnecessárias, pela delimitação do objeto;
- d. Determinar as diretrizes da execução do objeto;
- e. Assegurar o respeito ao princípio da isonomia, pela fixação de parâmetros objetos de comparabilidade entre as propostas;
- f. Avaliar o custo da contratação.

Há um conteúdo essencial mínimo que o instrumento deve conter, para que possa cumprir adequadamente as suas funções, sendo ele:

- a. Justificativa;
- b. Objeto;
- c. Especificações técnicas;
- d. Modo de execução do objeto;
- e. Deveres da contratante;
- f. Deveres da contratada;
- g. Fiscalização do contrato;
- h. Estimativa do valor da contratação;
- i. Prazo da contratação;
- j. Penalidades.

#### a) Justificativa

Neste item, devem ser explicitados os motivos pelos quais se faz necessária a contratação do bem, da obra ou do serviço, isto é, qual a demanda administrativa a ser satisfeita por meio do contrato.

Deve-se explicitar qual a **finalidade** do ato, ou seja, o que a Administração pretende obter com o futuro contrato. Em outras palavras, aqui se deve buscar responder, de forma clara e precisa, **por que e para que se contrata**.

Trata-se de uma espécie de exposição de motivos, em que devem ser elencadas as razões fáticas e técnicas que dão ensejo à contratação.

#### b) Objeto

Neste item deve ser especificado **o que se pretende contratar**.

Deve ser descrito de forma clara (sem obscuridades ou ambiguidades), precisa (não pode haver excessos) e completa (sem omissões) aquilo que a Administração Pública pretende obter no mercado, evitando-se especificações que, por excessivas ou impertinentes, limitem a competição além do estritamente necessário ao adequado cumprimento das obrigações contratuais.

De acordo com os arts. 3º da Lei nº 8.666/93 e 37, da CRFB/88, é vedada a inclusão, no ato convocatório, de cláusulas, condições ou circunstâncias irrelevantes para a adequada execução do objeto, que acabem por limitar a disputa, restringindo, de forma irrazoável, o universo de potenciais competidores, em violação ao princípio da isonomia. Tampouco são admitidas descrições confusas, prolixas ou complexas, que dificultem a compreensão do objeto por parte dos possíveis interessados. Em síntese, o objeto deve ser descrito de forma clara e precisa, para não dar margem a dúvidas e não render ensejo a ofertas díspares, que não possam ser avaliadas homogeneamente. Na descrição do objeto, já devem vir especificadas as quantidades do objeto a ser contratado, se for o caso.

### c) Especificação Técnica

Neste item, deverá ser feita a **delimitação qualitativa do objeto**, por meio de uma descrição pormenorizada das características do objeto a ser contratado. É preciso que o objeto seja satisfatoriamente identificado.

Assim sendo, devem ser enumerados todos os **atributos relevantes do objeto da contratação**, os quais serão levados em consideração no momento do julgamento das propostas, como por exemplo, a determinação do padrão de qualidade mínimo admissível.

As exigências fixadas em normas técnicas oficiais que sejam inerentes ao adequado desempenho da prestação (ex.: ABNT/INMETRO/ANVISA/CTB/Legislação SUS, etc.) também deverão vir especificadas no TR. Em outras palavras, deverão ser listadas as qualidades mínimas que o objeto deve possuir, reputadas imprescindíveis para a satisfação das necessidades administrativas.

Ofertas de objeto com especificações diferentes das explicitadas no Termo de Referência não serão aceitas.

Isto não significa dizer, no entanto, que não possam ser inseridas no ato convocatório exigências restritivas à competição. O contratante não está impedido de estabelecer exigências que apenas possam ser atendidas por determinados particulares. **O que se veda é a adoção de exigências desnecessárias ou inadequadas, que não apresentem relação com o objeto ou, ainda, que sejam nitidamente excessivas**, cuja previsão seja orientada não a selecionar a melhor proposta para a Administração, mas a favorecer alguns particulares, típica hipótese de direcionamento, reprovado pelo ordenamento jurídico.

A invalidade não está na restrição em si mesma, mas na sua incompatibilidade com o objeto da licitação. Assim, serão nulas especificações que estabeleçam restrições que não sejam indispensáveis à garantia da adequada execução do objeto do contrato.

### d) Modo de execução do objeto

O TR deverá estabelecer com clareza e precisão o regime jurídico da contratação, ou seja, **como o objeto deverá ser executado**. Assim, neste tópico **deverá ser detalhado o modo como o objeto será realizado**, isto é, todas as circunstâncias relacionadas ao adequado cumprimento das obrigações pelas partes. Assim, aspectos essenciais pertinentes à realização do objeto, tais como a forma, o local e o tempo de execução das prestações, devem ser detalhados neste item (prazo e local de entrega, forma de pagamento, etc.).



#### **e) Deveres da Contratante**

Neste item deverão ser elencadas as principais obrigações a encargo da contratante, peculiares ao objeto da contratação, nos termos do artigo 55 da Lei nº 8.666/93. As principais obrigações da Administração Pública consistem no recebimento do objeto, no pagamento do preço estipulado, na fiscalização da execução do contrato e na aplicação de sanções.

#### **f) Deveres da Contratada**

Neste tópico devem ser listadas as principais obrigações a encargo do particular. O descrito neste tópico irá auxiliar na definição das cláusulas do futuro contrato, conforme o disposto nos incisos do art. 55 da Lei nº 8.666/93. A principal obrigação da contratada é a de executar o objeto do contrato, na forma em que foi definido no instrumento convocatório e no contrato.

#### **g) Fiscalização do Contrato**

O art. 58, II, da Lei nº 8.666/1993 atribui à Administração Pública contratante o poder-dever de fiscalizar a execução do contrato. Não se trata de mera faculdade, mas de um dever que a lei impõe à Administração Pública. Presume-se que a fiscalização induzirá o contratado a executar de modo mais perfeito os deveres a seu encargo. Portanto, deverá ser designado um representante, denominado fiscal do contrato, ou constituída uma Comissão para acompanhar a atividade do outro contratante.

Uma efetiva fiscalização contribui para:

- Entrega do objeto efetivamente contratado;
- Prestação de serviços de qualidade;
- Contenção de passivo trabalhista.

#### **h) Estimativa do Valor da Contratação**

As contratações públicas só podem ser efetivadas após a estimativa prévia do valor do contrato, que deve ser obrigatoriamente juntada ao processo administrativo de contratação. Referida estimativa resulta de pesquisa de preços a ser realizada pela Contratante ainda durante a fase interna da licitação.

Trata-se de procedimento obrigatório e prévio à realização dos processos de contratação pública, voltado à verificação das condições de contratação vigentes no mercado fornecedor do objeto a contratar.

A estimativa do valor da contratação tem por finalidades primordiais:

- I. Determinar a escolha da modalidade licitatória, isto é, do modo pelo qual será processada a licitação, ou, eventualmente, fundamentar dispensa de licitação com base no valor (Lei 8.666, art. 24, I e II);
- II. Verificar se há recursos orçamentários disponíveis e suficientes para fazer face à despesa gerada com a contratação no exercício financeiro em curso (vide arts. 7º e 14 da Lei nº 8.666/1993);
- III. Servir de parâmetro objetivo para o julgamento das propostas apresentadas.

#### **i) Prazo da Contratação**

Neste item deve ser definido o período de duração do contrato, que em hipótese alguma pode ser confundido com o prazo de validade da licitação. O prazo de validade da licitação relaciona-se ao período

dentro do qual ela produz efeitos, ao passo que o prazo de duração do contrato indica o prazo de vigência do ajuste, ou seja, o prazo previsto para que as partes cumpram as prestações que lhes competem.

#### **j) Penalidades**

Neste item devem ser indicadas as penalidades a serem aplicadas em caso de descumprimento pelo particular contratado das prestações e deveres a seu encargo. Isto é, as punições a que o Contratado estará sujeito em caso de inadimplemento das obrigações assumidas.



