


MANEJO DA VISITAÇÃO EM ÁREAS NATURAIS

Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro - FEMERJ

Documento:	FEMERJ: Nº MAN-2013/01
Tipo:	MANEJO ÁREAS NATURAIS
Autor:	Delson de Queiroz e Kika Bradford
Local:	Áreas Naturais
Data criação:	Junho de 2013
Revisão:	-
Nº da revisão:	-
Nº Páginas:	37
Data da revisão:	-
Entidades filiadas:	Centro Excursionista Brasileiro (CEB), Centro Excursionista Carioca (CEC), Centro Excursionista Guanabara (CEG), Centro Excursionista Light (CEL), Centro Excursionista Rio de Janeiro (CERJ), Centro Excursionista Petropolitano (CEP), Centro Excursionista Teresopolitano (CET), Centro Excursionista Friburguense (CEF), Grupo Excursionista Agulhas Negras (GEAN), Clube de Montanhismo de Niterói (CMN) e a Associação de Guias e Profissionais de Escalada do Estado do Rio de Janeiro (AGUIPERJ).
Filiada à:	 CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE MONTANHISMO E ESCALADA
Apoio a este projeto:	

Índice

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	3
FEMERJ	4
ACCESO PANAM.....	4
1. INTRODUÇÃO	5
2. DEFINIÇÕES	7
3. MANEJO DA VISITAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	7
Etapa 1 – Diagnóstico e Planejamento.....	10
Etapa 2 – Zoneamento de Uso Público	13
Etapa 3 – Indicadores e Padrões.....	14
Trilhas	17
Acampamentos.....	17
Corpos hídricos	18
Ambientes costeiros	18
Áreas de uso intenso	18
Ambientes diversos	18
Etapa 4 –Programa de Monitoramento	26
Frequência de Monitoramento	29
Armazenamento e Processamento das informações de monitoramento	29
Etapa 5 – Ações de Manejo	30
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
11. BIBLIOGRAFIA.....	36

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CBME	Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada
FEMERJ	Federação de Esportes de Montanha do Estado do Rio de Janeiro
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
LAC	Limite Aceitável de Câmbio ou <i>Limits of Acceptable Change</i>
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MoNa	Monumento Natural
PE	Parque Estadual
PMN	Parque Municipal Natural
PN	Parque Nacional
ROS	Recreation Opportunity Spectrum
UC	Unidade de Conservação
VERP	<i>The Visitor Experience and Resource Protection</i>

FEMERJ



A Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro (FEMERJ) tem por missão organizar e difundir o montanhismo e a escalada e promover sua prática responsável e sustentável no Estado do Rio de Janeiro. Conscientes de seu papel não só na organização do esporte, mas também como entidade envolvida na busca de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e na manutenção do patrimônio cênico natural fluminense, a FEMERJ tem empreendido esforços de conservação, mínimo impacto ambiental e manejo da visitação em áreas naturais.

Criada em 2000, a FEMERJ é composta por onze entidades, é membro fundador e participa ativamente da Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada (CBME), que por sua vez é registrada no Ministério dos Esportes e é filiada à União Internacional de Associações de Alpinismo (UIAA¹) e a Federação Internacional de Escalada Esportiva (IFSC² – sigla em inglês), que são, respectivamente, a entidade de regulação das práticas de montanhismo e o órgão de organização das competições esportivas internacionais.

A FEMERJ faz parte, atualmente, de Conselhos Consultivos em oito Unidades de Conservação: Parques Nacionais da Tijuca, de Itatiaia e da Serra dos Órgãos; Monumento Natural do Arquipélago das Cagarras; Parques Estaduais dos Três Picos, da Serra da Tiririca, e da Pedra Branca; e do Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca; além de ser membro da Câmara Setorial Permanente de Unidades de Conservação Ambiental do Conselho Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (CONSEMAC).

ACCESO PANAM



O Acceso PanAm (APA), criado em 2009, é uma entidade internacional dedicada à proteção de áreas de montanhismo e de seus acessos e à formação de ativistas locais em todas as Américas, principalmente na América Latina.

O APA apoia as iniciativas locais de acesso e conservação, uma vez que os escaladores e montanhistas da área - que estão familiarizados com a área e suas questões - são a melhor linha de defesa para lutar por essas causas. Por isso, o APA também incentiva e ajuda os escaladores a criarem organizações locais, regionais e nacionais, além de prestar consultoria e promover a capacitação dos ativistas.

¹ Union Internationale des Associations d' Alpinisme

² International Federation of Sport Climbing

1. INTRODUÇÃO

As atividades ao ar livre, sejam elas esportivas, recreativas ou turísticas, vêm crescendo significativamente nas últimas décadas, junto com uma conseqüente expansão da visitação de áreas naturais e Unidades de Conservação (UCs). Esse aumento cria um potencial de pressão no meio ambiente, o que exige uma mudança de paradigma e de atitudes daqueles que realizam a gestão dessas áreas e apresenta ao mesmo tempo a oportunidade de pôr em prática um dos usos legítimos de parques, monumentos naturais e outras categorias de UCs - a **visitação**. Paralelamente, cria-se também o desafio de promover uma visitação responsável e sustentável por ações de manejo.

Durante anos, a gestão das UCs brasileiras foi voltada para a pesquisa e conservação com pouca importância para o envolvimento da sociedade com os ambientes naturais protegidos, uma vez que eram fechadas à visitação (Pádua 2000 apud Zimmerman, 2006).

A estratégia de trazer as pessoas para as áreas naturais, com o intuito de estimular a criação de uma conexão emocional, pressupõe que a Gestão irá empreender esforços para compatibilizar a visitação com a conservação destas áreas, sejam elas propriedades privadas com áreas conservadas ou protegidas ou UCs. Para tal é necessário uma quebra de paradigma que, além de incluir uma revisão de valores, exige o estabelecimento de um conjunto de ações e práticas específicas de manejo e gestão das áreas para melhor receber os visitantes neste cenário.

A construção destes novos valores está refletida nas recomendações tiradas do 2º Encontro de Parques de Montanha (CBME, ICMBio e INEA, 2012), realizado no Rio de Janeiro, em abril de 2012 e também nos discursos do então Diretor de Criação e Manejo de Unidades de Conservação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Pedro da Cunha Menezes e do Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), André Ilha, neste mesmo evento.

Já o conjunto de ações práticas com o intuito de monitorar os impactos e, assim, poder promover um manejo eficaz da visitação, ainda é pouco aplicado no Brasil. Em países como Estados Unidos e Canadá, foram criadas diversas metodologias para lidar com o planejamento da visitação, dentre as quais, citam-se em ordem cronológica: *Recreation Opportunity Spectrum* (ROS) ou Espectro das Oportunidades de Recreação (1979); *Limits of Acceptable Change* (LAC) ou Limites Aceitáveis de Câmbio (1985); *Visitor Activity Management Process* (VAMP) ou Processo de Gestão das Atividades de Visitação (1985); *Visitor Impact Management* (VIM) ou Manejo do Impacto da Visitação (1990); e o *Visitor Experience and Resource Protection* (VERP) ou Experiência do Visitante e Proteção de Recursos (1997). Essas metodologias têm mais similaridades do que diferenças e um de seus pressupostos comuns é a determinação da capacidade de suporte de um determinado local.

Adaptado do manejo florestal e da produção sustentável da floresta e da vida selvagem, o conceito de Capacidade de Suporte (*Carrying Capacity*) tem sido aplicado à visitação de áreas naturais desde a década de 30 nos EUA e ganhou força a partir dos anos 60. Desde então, o conceito foi usado de distintas maneiras (Whittaker et al, 2010): (a) como uma ferramenta para estabelecer os tipos e a quantidade de uso das áreas naturais, sem que o mesmo cause danos significativos ao meio ambiente e à experiência dos visitantes; (b)

como uma quantificação da disponibilidade de áreas de visitação vs. demanda de visitantes; (c) como um número absoluto que determina a quantidade e tipo de uso (Cifuentes, 1992).

No princípio, o conceito de Capacidade de Suporte foi utilizado em uma relação direta de causa e efeito, visando relacionar o número de visitantes com o impacto gerado no meio ambiente e na qualidade da visitação. Porém, diversas pesquisas demonstraram que a análise da quantidade de usuários por si só era um mau indicador do impacto total da visitação (Cole, 1985 apud Dawson e Hendee, 2009) e que a prática de chegar a um número “arbitrário” que deveria solucionar os desafios da gestão da visitação era ineficaz. Outros fatores relevantes deveriam ser considerados, como o comportamento e expectativas dos visitantes, o sistema de valores dos tomadores de decisão, o monitoramento do impacto e as ações de manejo implementadas.

Wagar, em suas pesquisas na década de 60 (1964; e 1968, apud Manning 2007), já destacava que a definição da Capacidade de Suporte é, no fundo, uma decisão política baseada nos valores, ideias preconcebidas e perspectivas daqueles que estão tomando tal decisão. Como apontou Dawson e Hendee (2009), existe uma “importante distinção entre o conceito de Capacidade de Suporte como o produto de um estudo técnico e o seu estabelecimento através de um julgamento de valor”.

Apesar de várias pesquisas mostrarem que muitos problemas do uso recreativo decorriam mais do mau comportamento dos visitantes do que do elevado número de pessoas (McCool, 1996), de manejos inadequados (Cole, 2000) e da influência do sistema de valores no estabelecimento da Capacidade de Suporte, alguns métodos ainda foram desenvolvidos com o objetivo de se estabelecer um “número mágico” que solucionaria os desafios do manejo da visitação, dentre os quais destaca-se o estudo de Capacidade de Carga de Miguel Cifuentes (1992), um dos mais populares na América Latina e no Brasil.

Cifuentes buscou estabelecer um número máximo de visitantes por dia para atrativos em uma área protegida através de uma série de simplórias expressões matemáticas que tentam representar, de maneira imprecisa, os diferentes aspectos que envolvem a gestão da visitação. Já nesta época, essa era uma solução ultrapassada devido à sua imprecisão e pouca aderência à realidade, e alternativas como o LAC (Stankey et al., 1985) já haviam sido desenvolvidas.

Tanto o LAC como o VERP (National Park Service, 1997) procuram corrigir as limitações encontradas no conceito de Capacidade de Suporte por meio da mudança de foco de “quantos visitantes são demais” para a determinação de quanto impacto é aceitável (ambiental e na qualidade da visitação). Ambas as metodologias focam no estabelecimento dos objetivos de manejo e de indicadores e padrões de impactos da visitação, e destacam a importância de um monitoramento contínuo que embase as decisões de ações de manejo.

Segundo Zimmerman (2006) existem poucas experiências consolidadas de manejo da visitação em Unidade de Conservação no Brasil. Alguns, na tentativa de alcançar resposta que simplifique o manejo da visitação, ainda usam o método de Cifuentes (Machado, 2005, Schütte, 2009, Siles, 2003), apesar de sua pouca aplicação prática. Outros se concentraram na seleção de indicadores de monitoramento (Magro, 1999 e Passold 2002, ambos apud in Barros, 2003). Conforme atesta Kabashima e Magro (2011), pouco foi

desenvolvido em matéria de uma investigação prática sobre o monitoramento dos impactos da visitação no Brasil.

É necessário, então, sair do modelo de estabelecimento desse “número mágico” e de pesquisas isoladas para empreender esforços para a criação de uma Sistemática de Manejo e Monitoramento voltados para o planejamento da visitação de modo que seus impactos negativos sejam minimizados e seus benefícios maximizados através de ações ordenadas e objetivas.

Nosso objetivo é justamente suprir essa necessidade com de uma proposta detalhada de metodologia de monitoramento e manejo da visitação em áreas naturais, baseada nas metodologias LAC e VERP. A metodologia proposta foi adaptada com base a experiência de mais de dez anos da FEMERJ frente às questões relacionadas à visitação em áreas naturais, considerando as características (potencialidades e limitações) da gestão dessas áreas no território nacional e da experiência internacional do Acceso PanAm.

O ponto principal é encontrar um equilíbrio entre uma experiência dos visitantes de alta qualidade e a conservação dos recursos ambientais com o mínimo de restrições possíveis. Assim, esse documento se apoia nos conceitos apresentados em FEMERJ-MAN-2012/01 onde foi elaborado um sistema de classificação de trilhas, classes de oportunidade de uso e perfil de visitantes baseados na realidade nas áreas naturais brasileiras. No referido documento foram apresentados conceitos para subsidiar o planejamento e manejo da visitação em áreas naturais, cabendo ressaltar que a qualidade da experiência é determinada, principalmente, por fatores que estão fora da influência da gestão dessas áreas, assim o manejo da visitação deve se concentrar naqueles atributos que podem ser influenciados.

Neste documento, espera-se: (a) estabelecer uma sistemática que possibilite o manejo da visitação em áreas naturais; (b) estimular a visitação responsável, compatibilizando com a conservação do ambiente natural, minimizando seus impactos negativos e maximizando seus benefícios e; (c) ampliar as oportunidades de visitação (lazer, esportiva, contemplativa, turística e educativa) em áreas naturais. Assim, procura-se atender à uma das recomendações do 2º Encontro de Parques de Montanha (CBME, ICMBlo e INEA, 2012): “respeitar as diversidades de experiências de visitação em áreas protegidas e priorização de zonas primitivas que possibilita a compatibilização da preservação e a visitação”.

Aqui são abordadas questões sobre a metodologia de monitoramento e manejo dos impactos da visitação, a carteira de indicadores de impactos, o período de monitoramento e as estratégias e ações de manejo.

2. DEFINIÇÕES

Escalada: Prática esportiva e de lazer que se caracteriza pela ascensão em obstáculos íngremes com diferentes graus de dificuldade e tempos de duração e usando equipamentos e técnicas específicas. O termo “escalada” abrange as seguintes atividades e suas práticas derivadas: escalada em rocha (esportiva e tradicional); escalada em gelo e neve; ‘*bouldering*’ e escalada em muros artificiais.

Esportes de aventura: conjunto de práticas esportivas formais e não formais, vivenciadas em interação com a natureza, a partir de sensações e de emoções, sob condições de incerteza em relação ao meio e de risco calculado. Realizadas em ambientes naturais (ar, água, neve, gelo e terra), como exploração das

possibilidades da condição humana, em resposta aos desafios desses ambientes, quer seja em manifestações educacionais, de lazer e de rendimento, sob controle das condições de uso dos equipamentos, da formação de recursos humanos e comprometidos com a sustentabilidade socioambiental³.

Esportes radicais: conjunto de práticas esportivas formais e não formais, vivenciadas a partir de sensações e de emoções, sob condições de risco calculado, realizadas em manobras arrojadas e controladas, como superação de habilidades de desafio extremo e desenvolvidas em ambientes controlados, podendo estes ser artificiais, quer seja em manifestações educacionais, de lazer e de rendimento, sob controle das condições de uso dos equipamentos, da formação de recursos humanos e comprometidas com a sustentabilidade socioambiental³.

Gestão: Mecanismos administrativos, gerenciais, de controle ambiental e avaliação, como também aqueles que definem e promovem a forma de participação das populações locais e dos principais agentes regionais públicos e privados⁴.

Interpretação ambiental: É uma maneira de representar a linguagem da natureza, os processos naturais, a inter-relação entre o homem e a natureza, de maneira que os visitantes possam compreender e valorizar o ambiente e a cultura local⁴.

Manejo: É o ato de intervir, direta ou indiretamente, no meio natural com base em conhecimentos científicos e técnicos, com o propósito de promover e garantir a conservação da natureza. Medidas de proteção dos recursos, sem atos de interferência direta nestes, também fazem parte do manejo⁴.

Monitoramento e avaliação: Referem-se aos elementos que irão medir a eficácia da implementação da Unidade de Conservação e de seus instrumentos de planejamento, fornecendo elementos importantes para o realinhamento e redirecionamento do planejamento⁴.

Montanhismo: Prática esportiva e de lazer que se caracteriza pela ascensão em montanhas e elevações rochosas, por meio de caminhadas ou escaladas, com diferentes graus de dificuldade e tempos de duração. O termo “montanhismo” abrange as seguintes atividades e suas práticas derivadas: caminhadas em montanha (de curta e longa distância, eventualmente incluindo pernoites); escalada em rocha (esportiva e tradicional); escalada em gelo e neve; alta montanha; ‘*bouldering*’ e escalada em muros artificiais.⁵

Montanhista: indivíduo que pratica o montanhismo e suas atividades correlatas, como: caminhadas em montanha (de curta e longa distância, podendo incluir pernoites); escalada em rocha (esportiva e tradicional); escalada em gelo e neve; alta montanha; e ‘*bouldering*’. De uma forma geral, espera-se do

³ Decreto Nº 42.483 DE 27 de maio de 2010 que estabelece **Diretrizes para o uso público nos parques estaduais administrados pelo Instituto Estadual do Ambiente - INEA** e dá outras providências – Rio de Janeiro.

⁴ MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Diretrizes para a visitação em unidades de conservação**. Brasília: MMA, 2006. 61p. (Áreas Protegidas do Brasil, 3).

⁵ CBME. **Princípios e Valores do Montanhismo Brasileiro**, 2012. Disponível em: <http://www.cbme.org.br/noticias/26-cbme/65-principios-e-valores-do-montanhismo-brasileiro>. Acessado em: 10/10/2012.

montanhista os atributos de conhecimentos técnicos, preparo físico, experiência em vivência em ambientes naturais, assunção de riscos, autonomia, consciência e responsabilidade ambiental.

Turismo de aventura: segmento da atividade turística que promove a prática de esportes de aventura em ambientes naturais, que envolvam riscos controlados, avaliados e assumidos, exigindo o uso de técnicas e equipamentos específicos e adoção de procedimentos para garantir a segurança pessoal e de terceiros³.

Turismo ecológico ou ecoturismo: segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas³.

Turista: Indivíduo que se desloca para um local diferente de sua residência habitual, motivado por diversos interesses. Durante a sua permanência no local visitado, o turista pode precisar da contratação de alguns serviços para completar sua visita como: hospedagem, alimentação, aluguel de equipamentos, compra de lembranças e presentes, contratação de guias e monitores, entre outros³.

Uso Público: visita com finalidade recreativa, esportiva, turística, histórico-cultural, pedagógica, artística, científica e de interpretação e conscientização ambiental, que se utiliza dos atrativos dos parques [...] e da infraestrutura e equipamentos eventualmente disponibilizados para tal³.

Visitação: O aproveitamento e a utilização da Unidade de Conservação com fins recreacionais, educativos, entre outras formas de utilização indireta dos recursos naturais e culturais.⁴

Visitante: pessoa que visita a área de uma Unidade de Conservação, por diversas motivações – lazer, conhecimento, recreação, contemplação, entre outros⁴.

Visita: Em termos estatísticos a visita é uma unidade de medição que envolve uma pessoa que visita a área de uma Unidade de Conservação, de acordo com os propósitos e objetivos de cada área. Cada visitante que entra em uma unidade de conservação por algum propósito gera uma estatística de visita⁴.

3. MANEJO DA VISITAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Para o planejamento e execução do Manejo da visitação em UCs, temos como base conceitual os princípios das metodologias LAC e VERP, sendo estas sintetizadas em cinco etapas principais. Estas etapas foram pensadas de forma a reduzir o esforço de implementação, ajustadas para que facilite sua aplicação considerando as limitações da gestão de áreas naturais no cenário nacional, sejam essas estabelecidas como unidades de conservação ou não. As etapas previstas são: (1) Diagnóstico e planejamento; (2) Zoneamento de uso público; (3) Definição de indicadores e padrões; (4) Monitoramento; (5) Avaliação e Ações de Manejo.

Esse processo se aperfeiçoa com os ciclos de monitoramento (figura 1), a medida que aumenta o nível de informações e possibilita a realização de revisões constantes em todas as etapas: situação dos recursos e perfil da visitação (Etapa 1), limites das zonas (Etapa 2), tipos de Indicadores e valores dos padrões (Etapa 3), frequência de monitoramento (Etapa 4) e tipos de ações de manejo (Etapa 5).

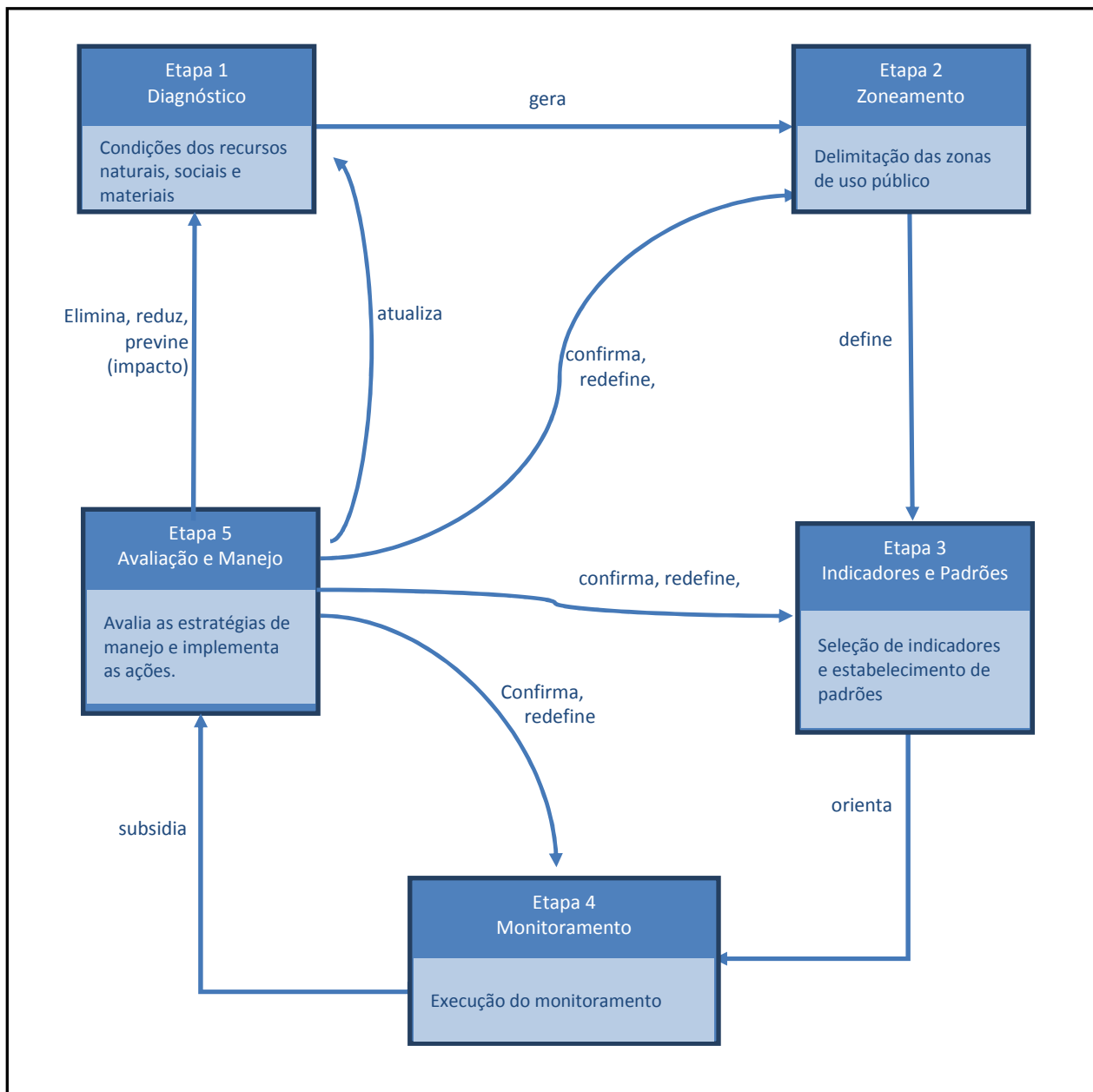


Figura 1 - Etapas para o planejamento e Manejo da Visitação em Áreas Naturais.

Etapa 1 – Diagnóstico e Planejamento

Envolve as atividades de organização e mobilização da equipe de trabalho e levantamento e análise das informações disponíveis sobre a área com pertinência para questões de uso público. Deve-se enfatizar as informações sobre (a) recursos naturais, (b) visitação e atrativos, e (c) informações cartográficas.

Para o levantamento, tem-se como ponto de partida: (a) documentos existentes: plano de manejo, plano de uso público, planos de ações emergenciais, estudos acadêmicos, relatórios técnicos e; (b) informações de grupos focais, como as organizações envolvidas no uso da área - proprietários e gestores da área, entidades esportivas (montanhismo, surf, mergulho, canoismo, voo livre, etc.), empresas e associações de

ecoturismo e turismo de aventura, organizações governamentais de turismo e meio ambiente, instituições de pesquisa; comunidade da área ou entorno, entre outros.

A consulta com os atores diretamente envolvidos com a visitação de uma área natural é um dos pontos-chaves não só para o diagnóstico, como também para aumentar as chances de sucesso no manejo da visitação. Um exemplo prático são os Seminários de Mínimo Impacto, promovidos pelas entidades de montanhismo em parceria com órgãos gestores de UCs, que se tornaram um caso bem sucedido de participação comunitária e contribuição de um grupo de visitantes para o planejamento e manejo da visitação. Nestes seminários, os resultados são pactuados entre a comunidade montanhista local e os gestores da UC, criando as Diretrizes de Mínimo Impacto para Escalada e Montanhismo. Eles têm sido aplicados desde 2002, quando foi pioneiramente desenvolvido para a área da Urca-RJ (transformada em UC⁶ em 2006) num processo de autorregulamentação da FEMERJ. Depois disso, essa metodologia foi utilizada em mais três parques do Estado do Rio de Janeiro e para a área da Pedra do Baú em São Paulo (atualmente Monumento Natural da Pedra do Baú), cujo os resultados têm sido considerados nos Planos de Manejo das unidades⁷.

Trabalhos de campo podem ser necessários para complementar as lacunas das informações disponíveis e promover um maior conhecimento da área e de seus principais atrativos. É fundamental a participação de pessoas que tenham vivência na área e/ou tenham condições (técnicas e físicas) e experiência necessária para fazer o reconhecimento durante o período planejado para a tarefa.

Dados quantitativos sobre visitação raramente estão disponíveis, mas aproximações úteis podem ser obtidas através dos seguintes métodos:

- (i) contagem de visitantes por amostragem, podendo ser estratificada por local - atrativos ou por pontos de acesso a área – ou por período - diferentes dias da semana (durante a semana e fim de semana) e alta/baixa estação.
- (ii) pesquisa com frequentadores da área, podendo também ser estratificada conforme o caso acima.
- (iii) Utilização de algumas capacidades físicas com estimadores, como por exemplo estacionamentos, abrigos, áreas de camping, em locais mais distantes onde existam poucas opções de acesso ou pernoite.

As informações levantadas devem ser objetivas e diretamente úteis para o planejamento e manejo da visitação da área. Deve-se ter cuidado para não se despender esforços no levantamento de informações e na elaboração de um relatório de diagnóstico extensos, que agreguem pouco valor às próximas etapas, sendo este um risco bastante elevado dessa etapa, onde acaba-se consumindo um tempo demasiadamente longo. De uma forma geral, são suficientes as seguintes informações:

⁶ MoNa dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca

⁷ Os resultados desses Seminários podem ser encontrados em: <http://femerj.org/sobre-a-femerj/diretoria/departamento-de-meio-ambiente>. Uma descrição detalhada da metodologia dos seminários, pode ser encontrada em: http://semanademontanhismo.com.br/component/docman/cat_view/33-2o-encontro-de-parques-de-montanha-do-brasil?orderby=dmdate_published&ascdesc=DESC

- a) Mapeamento de uso e vegetação, que pode ser substituído em algumas situações menos complexas por imagens aéreas.
- b) Cartografia Básica, com dados de altimetria (curva de nível, pontos cotados, etc.), hidrografia, toponímia, estradas e caminhos, edificações principais.
- c) Levantamento das trilhas e de outros atrativos de visitação (mirantes, cachoeiras, grutas, locais de escalada, praias, etc.).
- d) Levantamento da infraestrutura de apoio a visitação (pontes, centros de visitantes, locais de acampamentos, abrigos, banheiros, etc.).
- e) Identificação do perfil de visitantes da área.
- f) Levantamento das informações relativas à capacidade de manejo: disponibilidade de fiscalização, recursos financeiros, pessoal e equipamento para conservação da área, e da existência de rede de apoio (entidades parceiras, voluntariado), condições de gestão do proprietário e/ou órgão gestor.
- g) Normatizações e legislações gerais e específicas para área que interferem no manejo do local, como: planos de manejo, decreto de criação de áreas protegidas, leis de zoneamento específico, e legislação ambiental correlata,
- h) Documentos de referencia das entidades esportivas, como a CBME e a FEMERJ.

Outras informações complementares, apesar de nem sempre estarem disponíveis ou serem de fácil interpretação, ajudam a melhorar o diagnóstico e devem ser consideradas se superadas essas limitações, como: mapa de geomorfologia, pesquisas de perfil de visitantes, estudos técnicos e científicos sobre os temas relevantes para área, publicações sobre praticas esportivas, recreativas ou de turismo (ex: guias de escaladas, de trilhas, de observadores de pássaros, ...).

No caso de UCs que permitem a visitação, seu objetivo geral deverá incluir a promoção de uma visitação responsável, ampliando as possibilidades de usos ao mesmo tempo que estimula e garante a conservação dos recursos.

Com base nas informações levantadas, devem ser alcançados os seguintes resultados nessa etapa:

- a) Definição do mapa de Classes de oportunidade de uso (ver item 4 do documento FEMERJ: MAN-2012/01), incorporando as diversidades de experiências de visitação existentes e potenciais. Esse mapa é obtido a partir da plotagem dos atrativos de visitação e da infraestrutura de visitação sobre a cartografia básica, onde são delimitados os polígonos das classes de oportunidade considerando o perfil de visitação identificado para cada área.
- b) Compartimentalização ambiental, com o cruzamento das camadas de uso e vegetação, de geomorfologia e da cartografia básica (altimetria, hidrografia).
- c) Relatório Síntese de Diagnóstico e Planejamento da área, contendo os seguintes itens:
 - Dados Gerais: denominação da área, superfície (ha), proprietário, tipo de propriedade, localização.
 - Objetivos: apresentar as condições desejadas para a visitação
 - Caracterização Ambiental: breve descrição ambiental da área, com apresentação do mapa de compartimentalização ambiental.

- Caracterização da visitação: apresentar os atrativos, as oportunidades de uso público, os acessos, e os dados (quantitativos e qualitativos) disponíveis sobre a visitação (perfil de visitantes); classificar as trilhas por suas categorias de manejo.
- Definição das Classes de Oportunidade de Uso: com apresentação do respectivo mapa.
- Capacidade de Manejo: breve descrição da estrutura (pessoal, equipamentos, infraestrutura, orçamentária) disponível e planejada para o apoio à visitação, se possível representar as infraestruturas principais em mapa.

Etapas 2 – Zoneamento de Uso Público

O zoneamento de uso público é uma ferramenta utilizada com o intuito de realizar o cruzamento de todas as informações adquiridas (diagnostico, classes de oportunidade, objetivos de uso público, etc.) visando estabelecer cada zona de uso público e suas regras específicas, considerando os objetivos gerais de uso público. O zoneamento deve ser baseado no que se deseja ter e permitir naquela zona e não, necessariamente, do que ela oferece atualmente. Possivelmente elas serão semelhantes, mas não necessariamente. Cabe ressaltar que o zoneamento deve garantir uma amplitude de oportunidades de recreação na unidade, considerando as condições dos recursos ambientais, sociais e de manejo que se deseja para a área.

Enquanto que na Etapa 1, houve a definição das condições desejadas (objetivo), nesta etapa do zoneamento, deve-se definir as condições aceitáveis (as “quase-ideais”). Assim, deverão ser estabelecidos os níveis de cada objetivo (preservação e visitação), garantindo que os mesmos não estarão em conflito. Por exemplo: o objetivo de ter um meio ambiente sem intervenções humanas não conflita com o objetivo de oferecer a oportunidade de solidão, porém está em conflito com o objetivo de oferecer um atrativo para pessoas com necessidades especiais e podem estar em conflito com o objetivo de não criar restrições para áreas remotas.

Deve-se então avaliar e decidir como gerenciar alguns desses conflitos que podem surgir com o estabelecimento dos objetivos de gestão da área natural, garantindo que todos sejam alcançados. O estabelecimento de zonas de uso público permite conciliar esses objetivos, possibilitando a definição, também do que é desejável e o que será aceito dentro de cada zona. Esse processo auxilia também na (i) definição de indicadores, (ii) identificação e implementação de estratégias de gestão, e (iii) orientação em situações em que condições são “melhores” do que aceitável, mas “pior” do que desejável (Cole e McCool, 1997).

O zoneamento ajuda a compatibilizar a preservação com visitação através da normatização e adequação das ações de manejo com as necessidades de cada zona.

Desta forma, as zonas representam unidades territoriais que receberão ações de manejo ou normatizações específicas. Assim, uma mesma classe de oportunidade de uso poderá ser dividida em duas ou mais zonas em função de características ambientais ou outro atributo que irá lhe conferir algum tipo de especificidade em relação ao manejo, de forma a facilitar ao alcance dos objetivos estabelecidos (condições desejáveis).

A definição do zoneamento é basicamente alcançado através do cruzamento do mapa de compartimentalização ambiental e o mapa de classes de oportunidade de uso público, observando as condições atuais e desejáveis de visitação definidas na Etapa 1. Para delimitação de cada zona devem ser consideradas as seguintes questões:

- a) Quais são as experiências de visitação que a zona pode oferecer?
- b) Qual a necessidade e característica de cada tipo de experiência?
- c) Quais as áreas disponíveis para cada experiência?
- d) Quais as condições de seus recursos naturais e sociais?
- e) Quais são os níveis e tipos de uso público?
- f) Como é a infraestrutura e os tipos de ações de manejo?

Nesta etapa devem ser alcançados os seguintes resultados:

- a) Definição do mapa de Zoneamento de Uso Público, obtido a partir do cruzamento dos mapas de compartimentalização ambiental e de classes de oportunidade de uso, formando uma base sobre a qual são delimitados os polígonos das zonas.
- b) Formulário descritivo de cada zona, contendo os seguintes itens:
 - Nome da Zona
 - Área (ha)
 - Delimitação
 - Justificativa
 - Característica natural
 - Tipos de uso
 - Tipos de experiências
 - Condições sociais e de Infraestrutura
 - Tipos de ações de manejo sugerida
- c) Quadro descritivo das Zonas por fatores de experiências da visitação (ver documento FEMERJ-MAN:2012/01).

Etapa 3 – Indicadores e Padrões

O monitoramento dos impactos para um manejo adequado do uso público de uma área deve ser feito através da definição de indicadores e padrões. Os indicadores devem representar os tipos de impactos e estabelecer o limite aceitável de mudanças para os recursos ambientais e sociais através da definição de padrões.

Os indicadores podem ser classificados como sociais, ambientais e de manejo e refletem, de maneira geral, a condição de uma zona. Os indicadores ambientais designam os impactos da visitação nos recursos físicos, biológicos e culturais, enquanto que os indicadores sociais apontam para os fatores que impactam a experiência do visitante, levando em conta as diferentes expectativas e características dos visitantes; já os indicadores de manejo refletem o impacto da visitação sobre as estruturas disponíveis na área.

Um bom indicador ajuda a decidir quando uma ação de manejo é necessária para controlar os impactos causados pela visitação. Bons indicadores de impactos da visitação apresentam diversas características,

sendo “mensuráveis” e “passível de quantificação” duas das principais. Apesar disso, sabe-se que nem todos atributos podem ser quantificados, sendo fundamentais os seguintes (National Park Service, 1997):

- Serem relacionados com a visitação - os indicadores devem apontar para os impactos consequentes da visitação, sejam os impactos decorrentes da quantidade, tipo e localização de uso e/ou comportamento dos visitantes.
- Específicos – Indicadores não devem ser descritos de maneira generalizadas. Por exemplo: local erodido seria uma descrição geral de uma área e não adequado como indicador. Neste caso, o número de sulcos, ravinas e voçorocas seria um indicador mais apropriado.
- Objetivos – a descrição de um indicador deve ser objetiva e não subjetiva. Um indicador adequado é a presenç a de resíduos sólidos; um inadequado é o número de acampamentos *muito impactados*, uma vez que o conceito de muito impactado   subjetivo.
- Permitir a observação ao longo do tempo.
- Sensíveis no curto prazo – Um bom indicador não deve ser uma característica tardia dos impactos, devendo indicar os impactos da visitação no primeiro momento para que as medidas de manejo sejam efetivas e aplicadas rapidamente prevenindo um impacto ainda maior.
- Significativos – os indicadores devem ser capazes de expressar a integridade dos recursos e a qualidade da experiência dos visitantes.
- Serem pouco sensíveis a fatores não relacionados à visitação, apresentando uma mínima variação em decorrência de fatores não relacionados à visitação.

Ainda, segundo a metodologia VERP, deve-se considerar os seguintes pontos na escolha dos indicadores:

- A facilidade de mensuração - os indicadores devem ser relativamente simples de medir, de forma rápida e sem equipamentos sofisticados. De uma forma geral, quanto mais recursos (conhecimento, tempo, equipamento, pessoal, etc.) forem necessários para sua mensuração, menos prático é a aplicação do indicador.
- O nível de capacitação necessário para realizar o monitoramento – um bom indicador deve exigir pouca formação de pessoal, bastando apenas uma rápida capacitação para ser monitorado.
- Custo vs. Benefício - relacionado com os critérios acima, o monitoramento do indicador deve ser economicamente viável, exigindo um custo relativamente baixo.
- Variabilidade mínima - um bom indicador deve ser relativamente estável frente às flutuações das condições naturais. Se o indicador tem uma ampla gama de variação natural, a detecção de alterações provocadas por visitantes será difícil.
- A possibilidade de realizar o monitoramento em distintos momentos por um longo período de tempo.
- Capacidade de resposta sobre diferentes condições – o indicador que responde à pequenas perturbação irá permitir a detecção de mudanç as mais cedo, propiciando a es de mitigação preventivas antes de atingir pontos críticos.

- Disponibilidade de dados para o *'baseline'* – é desejável que se tenha valores de referência para os indicadores para a data base de início do monitoramento, de forma a permitir a comparação com as futuras campanhas de monitoramento para detectar as mudanças nas condições dos recursos ou nas experiências para os visitantes.

Os padrões indicam a condição mínima aceitável de cada indicador e, quando abaixo de seus limites, asseguram que os impactos da visitação estão admissíveis e os efeitos, tanto na experiência dos visitantes como nos recursos naturais e infraestrutura da área, estão dentro do aceitável. Ou seja, os padrões não devem refletir nem o ideal, nem o inaceitável. Padrões devem ser:

- Quantitativos.
- Relacionados ao tempo ou espaço – por exemplo: número de X por dia ou ano; ao longo de 100 metros de trilha; ou na área de acampamento.
- Expressos, sempre que possível, em termos relativos – por exemplo: ocorrência de 20 pessoas durante 90% de fins de semana.
- Relacionado ao impacto e não à ação de manejo necessária para controlar o impacto.
- Realista.

O padrão deve estabelecer a necessidade de uma ação de manejo. Ou seja, ele não seria um “sinal amarelo” de “atenção”, e sim um indicativo que a ação de manejo deve ser imediata para que o padrão não seja atingido.

É importante notar que os padrões estabelecidos não são fixos, uma vez que as condições “desejadas” e “ideais” podem mudar de acordo com a gestão da área natural e o contexto cultural e histórico, e com o próprio aprendizado do sistema. Porém, existe uma série de questionamentos se a mudança dos padrões deve ser realizada e se esta mudança refletiria algum ajuste necessário e objetivo, ou apenas uma adequação à realidade da falta de manejo (“um ajuste para facilitar a gestão”). Por outro lado, é interessante ter flexibilidade o suficiente para poder ajustá-los caso eles não estejam adequados e refletindo as condições aceitáveis, de forma a não estimular ações restritivas não justificáveis e para que os mesmos não sejam ignorados (Cole e McCool, 1997).

A tabela 1 (pág 20) lista uma série de indicadores categorizados de acordo com o ambiente onde são primariamente encontrados (trilha, mar, acampamento, etc.), os tipos de impacto a quais estão relacionados (social, ambiental e de manejo) e o tipo de indicador (degradação da vegetação, presença de erosão, poluição hídrica, etc.). Nesta tabela são também sugeridos os padrões para cada indicador. Cabe ressaltar que os padrões deverão ser ajustados de acordo com o contexto de cada zona de uso público e da própria área natural onde estão sendo aplicados⁸.

⁸ Uma lista mais completa e exemplos de como estão sendo aplicados em unidades do Rio de Janeiro, podem ser encontrados no website da FEMERJ: www.femerj.org.

Trilhas

A trilha é um dos principais elementos de manejo da visitação em áreas naturais, por onde se deslocam os visitantes e onde se concentram os impactos nesses ambientes. Os principais problemas em trilhas estão relacionados à formação de processos erosivos, abertura de atalhos, aumento da largura, degradação da vegetação marginal, danos às estruturas existentes. Para o monitoramento da trilha foram estabelecidos 11 indicadores, classificados por problemas relacionados à:

A) Alteração do traçado - Inclui problemas relacionados à abertura de atalhos e/ou picadas, problemas de alagamento, aumento da largura de trilhas. Esses problemas são mais comuns nas trilhas populares e semi-populares.

B) Degradação da vegetação - Inclui problemas relacionados à degradação da vegetação localizada às margens das trilhas, como: pisoteio da vegetação marginal, danos à vegetação utilizada como apoio e ocorrência de espécies invasoras. Os dois primeiros problemas, em geral, estão relacionados aos problemas de traçado da trilha, aumento da frequência de visitação ou má prática dos visitantes. Enquanto que o último, está mais relacionado ao histórico de uso e ocupação da área e ocorrência de distúrbios (como incêndios). Os problemas de degradação marginal são mais comuns nas trilhas populares e semi-populares.

C) Presença de erosão - Abrange os processos erosivos e instabilidades de taludes que ocorrem na trilha e seu entorno, como presença de sulcos e ravinas, voçorocas, erosão laminar e escorregamentos de massa. Esses problemas são mais comuns nas trilhas populares e semi-populares e em trilhas com alto grau de declividade.

D) Degradação das estruturas - Abrange os problemas relacionados ao estado de conservação e danos sofridos pelas estruturas instaladas na trilha para diferentes funções como: drenagem, contenção, cerca, sinalização, entre outras. São mais frequentes nas trilhas populares.

Acampamentos

Um dos locais mais tradicionais para pernoite em áreas naturais é o acampamento. Os problemas mais comuns associados aos acampamentos são: exposição do solo com a degradação da vegetação, presença de fezes, urina, papel higiênico usado e presença de resíduos sólidos em geral (embalagens, plásticos em geral, restos de comida), ou seja, lixo descartado inadequadamente. Considerando que acampamentos são montados, geralmente, em áreas próximas aos corpos d'água, pode ser necessário incluir indicadores para monitorar a qualidade da água.

Os problemas relacionados aos acampamentos tendem a ser mais comuns em áreas de uso intenso e moderado (classes I e II, respectivamente), geralmente associado a locais acessados por trilhas e nas próprias trilhas, em especial as populares e semi-populares.

Dica de Manejo: Nas classes de oportunidades I e II: áreas de uso intenso e moderado, respectivamente, os acampamentos devem ter sua área delimitada, concentrando o impacto em uma área determinada. Por outro lado, nas classes III e IV: áreas de uso baixo e esporádico, respectivamente, sugere-se que os acampamentos não tenham sua área delimitada, fazendo com que os grupos que pernoitem ali escolham

informalmente o local de pernoite, montando sua barraca seguindo apenas as diretrizes de mínimo impacto ambiental⁹ e boas práticas em montanha¹⁰.

Corpos hídricos

Inclui problemas relacionados à poluição de corpos d'água (rios, córregos, lagos, lagoas, etc.), como: a presença de resíduos sólidos ou dejetos humanos, manchas (espuma e óleo) em corpos d'água, e alteração perceptível das propriedades da água (turbidez, odor, paladar). Os problemas de impactos nos corpos d'água tendem a ser mais comuns em áreas de visitação de uso intenso e moderado, ou seja nas classes I e II.

Ambientes costeiros

Inclui problemas exclusivos ao ambiente costeiro, em especial os relacionados às embarcações a motor que chegam próximas à enseada, como: presença de óleo residual no mar, presença de resíduos sólidos em geral (embalagens, plásticos em geral, restos de comida), ou seja, lixo descartados inadequadamente.

Áreas de uso intenso

Inclui impactos exclusivos às áreas de uso intenso, como: problemas de aglomeração e degradação de equipamentos e mobiliários urbanos. Outros problemas que ocorrem nas áreas de uso intenso são classificados na categoria de ambientes diversos (abaixo).

Ambientes diversos

Entre os impactos da visitação, existem alguns que podem ocorrer em diferentes ambientes, seja do mais alterado ao mais primitivo e em diferentes graus de intensidade. As principais questões do manejo da visitação que ocorrem em diversos ambientes estão relacionadas à:

A) Ameaças à fauna e flora - Inclui os indicadores dos impactos que representam riscos à fauna e flora, como: incêndios ou queimadas, atividade extrativista e de caça, alimentação de fauna silvestre, animais atropelados e presença de animais domésticos.

B) Poluição - Inclui os indicadores referentes à ocorrência de poluição sonora e visual e de resíduos sólidos, como: disposição inadequada de lixo, presença de dejetos humanos, pichações e nível de ruído gerado pela visitação ou atividades relacionadas (por exemplo: tráfego de veículos e embarcações a motor).

C) Aglomeração - Inclui os indicadores selecionados para as questões referentes à experiência de oportunidade de solidão, como: possibilidade de encontro com outros grupos e possibilidade de encontro com equipe de gestão ou parceira da UC. Indicadores de possibilidade de solidão são especialmente importantes para áreas de uso baixo (classe III) e esporádico (classe IV), onde os visitantes têm expectativas de ter a oportunidade de vivenciar a natureza de maneira isolada e bem próxima. Já a possibilidade de encontro com a equipe gestora ou parceira da UC tem o potencial de influenciar a qualidade da visita de

⁹ Diretrizes de mínimo impacto ambiental podem ser vistas em: <http://www.pegaleve.org.br/> e <http://www.lnt.org/>

¹⁰ www.femerj.org

visitantes que estão em áreas de uso intenso (classe I), que buscam solucionar suas dúvidas, questões e comodidades.

D) Degradação de estruturas - Inclui os indicadores referentes à conservação de estruturas, como: sinalização, estruturas de drenagem, contenção, cercamento, etc.

Tabela 1 - Sugestão de indicadores e seus padrões

	Indicadores	Categoria	Ambiente	Tipo	Padrão	Observação
1	Erosão laminar	Ambiental	Trilha	Presença de erosão	Perda de solo até 0,1 m.	Verificar os pontos com solo expostos (sem horizonte orgânico), aumento da granulometria do solo, presença de raízes expostas e pedestal ou exposição da superfície rochosa.
2	Erosão em sulcos e ravinas	Ambiental	Trilha	Presença de erosão	0,10 m de profundidade.	Verificar a ocorrência de sulcos, ravinas ou voçorocas.
3	Escorregamento de massa	Social e Ambiental	Trilha	Presença de erosão	Passagem interrompida em até 25% da seção transversal de trilhas ou caminhos.	Verificar pontos de deslizamentos, solapamento sobre o leito ou nas margens de trilhas, caminhos ou estradas.
4	Largura da trilha	Ambiental	Trilha	Alteração traçado da trilha	- Trilhas Populares: 2 m; - Trilhas Semi-Populares: 1.5 m; - Trilhas Tradicionais: 1 m; - Trilhas Indistintas: - em áreas de uso baixo: 0,6 m; - em áreas de uso esporádico: 0.4m - Trilhas Remotas- 0,6 m.	Verificar a ocorrência de trechos onde ocorram processos de alargamento da trilha. Uma forma de verificar a ocorrência do processo é a comparação da largura em trechos de baixa declividade e com bom aspecto de conservação. É importante considerar também os locais de ultrapassagem que serão, naturalmente, mais largos que o resto da trilha.
5	Presença de atalhos	Social e Ambiental	Trilha	Alteração traçado da trilha	5% da extensão da trilha ou 2 atalhos para cada 300 metros	Observar a presença de atalhos e linhas alternativas ao traçado original. Atalho é uma "pseudo-trilha" que sai de um ponto da trilha e retorna em outro nesta mesma trilha.

	Indicadores	Categoria	Ambiente	Tipo	Padrão	Observação
6	Presença de picadas	Social e Ambiental	Trilha	Alteração traçado da trilha	2 picadas a cada 300 metros	Picadas são "pseudo-trilhas" que são abertas inadvertidamente ou propositalmente por visitantes e que saem de um ponto da trilha e não retornam para a mesma trilha em outro ponto. Atenção para não confundir com drenagens naturais ou picadas abertas pela fauna.
7	Trechos alagados ou encharcados	Social e Ambiental	Trilha	Alteração traçado da trilha	Tempo de duração do alagamento: 2 dias para áreas de uso intenso (classe I); 7 dias para áreas de uso moderado (classe II). Não aplicável para as outras áreas (classes III E IV).	Verificar a ocorrência de trechos de alagamento que podem levar à abertura de picadas e pisoteio da vegetação marginal e, eventualmente, a atalhos. Em áreas de uso intenso, trechos alagados podem interferir com a experiência de visitação.
8	Marcas de pisoteio sobre a vegetação marginal	Ambiental	Trilha	Degradação da vegetação	5% da extensão da trilha.	Este indicador pode ser aplicável para outros ambientes (geral, acampamento, etc.)
9	Quebra de fustes e galhos (marcas de uso da vegetação como apoio)	Ambiental	Trilha	Degradação da vegetação	2 árvores ou arbustos por trecho de 100 m de extensão.	Verificar a distância entre ocorrência de árvores ou arbustos danificados, em relação a uma extensão de 100 m. No caso de injúrias, observar quebra de fustes e galhos.
10	Ocorrência de espécies invasoras, em especial capins (gramíneas) e bambus.	Social	Trilha	Degradação da vegetação	10% da extensão da trilha	O objetivo principal desse indicador é avaliar o impacto da sua presença na experiência da visitação e não sobre a biodiversidade, uma vez que sua ocorrência, em geral, não está associada a um impacto da visitação em si.
11	Estado de conservação das estruturas nas trilhas	Manejo	Trilhas	Degradação de equipamentos e estruturas	20% de cada tipo de estrutura com problemas de degradação	Verificar o estado de degradação das estruturas encontradas nas trilhas, como: estruturas de drenagem, de contenção, etc. Nº de estruturas danificadas por tipo/Nº total de estrutura por tipo

	Indicadores	Categoria	Ambiente	Tipo	Padrão	Observação
12	Acampamentos informais permanentes	Social e Ambiental	Acampamento	Proliferação de acampamentos	Presença	Acampamentos informais são áreas que não foram designados como área de acampamento, mas recebem esse uso por um período indefinido. Importante considerar também se a zona aceita pernoites em acampamentos e se os mesmos são formais ou informais.
13	Marcas de Fogueiras	Social e Ambiental	Acampamento	Ameaça à fauna e flora	Presença	Verificar a presença de marcas de fogueira, como: carvão, madeira queimada, círculo de pedras, etc.
14	Aglomerção de Pessoas	Social	Áreas de uso intenso	Oportunidade de solidão/Encontros	25% dos visitantes amostrados reportarem problemas de aglomeração.	Verificar os problemas relacionados à quantidade de pessoas presentes, em um mesmo horário, em lugares que permitem aglomerações, como piscinas, praias, áreas de mirante etc. Percentual dos visitantes amostrados que relatam a superlotação como um problema [(moderadamente ou extremamente lotado, em uma escala de um (não lotado) a 10 (extremamente lotado)].
15	Degradação das estruturas	Manejo	Áreas de uso intenso	Degradação de equipamentos e estruturas	25% de cada tipo de estrutura com problemas de degradação.	Verificar o estado de degradação (estado de conservação e danos provocados por visitantes - pisações, remoção, etc.) das estruturas localizadas principalmente em: áreas de recreação, estacionamentos, centros de visitantes, estradas de acesso, etc.
16	Degradação dos equipamentos e mobiliário	Manejo	Áreas de Uso intenso	Degradação de equipamentos e estruturas	20% de cada tipo de mobiliário com problemas de degradação.	Verificar o estado de conservação do mobiliário, como: bancos, mesas, lixeiras etc.

	Indicadores	Categoria	Ambiente	Tipo	Padrão	Observação
17	Resíduos sólidos ou dejetos humanos próximos a corpos d'água	Ambiental	Corpos d'água	Poluição hídrica	Presença.	Observar em locais que se localizam até 30 m ao redor de corpos d'água e indicar a posição (montante ou jusante) de corpos hídricos.
18	Presença de manchas (espuma e óleo) em corpos d'água	Ambiental	Corpos d'água	Poluição hídrica	Presença.	Verificar indícios de poluição de corpos hídricos através da visualização de ocorrências de manchas de óleo, espumas, chorumes, etc.
19	Alteração perceptível da qualidade e propriedades da água (turbidez, odor e gosto)	Ambiental	Corpos d'água	Poluição hídrica	Presença.	Verificar indícios de poluição de corpos hídricos através da alteração perceptível da qualidade e propriedades da água, como: turbidez (cor), odor, gosto, etc.
20	Óleo residual de embarcações no mar	Social e Ambiental	Costeiro	Poluição hídrica	Presença.	Verificar a presença de óleo residual de embarcações próximo aos costões rochosos à beira-mar. Importante não confundir com o impacto de embarcações que não são usadas para o uso público que podem exigir outro tipo de ação de manejo.
21	Possibilidade de encontro com outros grupos	Social	Diversos	Oportunidade de Solidão	Áreas de uso intenso (classe I): não aplicável; Áreas de uso moderado (classe II): 10% dos visitantes Áreas de uso baixo (classe III): 50% dos visitantes Áreas de uso esporádico (classe IV): 70% dos visitantes	Verificar a probabilidade de encontro com outros grupos, determinando, conseqüentemente, a possibilidade de sensação de solidão por cada zona. Para essa estimativa, é necessário considerar que os grupos devem estar visitando no mesmo horário. Atenção! Esse é um indicador de oportunidade de solidão e não define a capacidade de carga física do local. Probabilidade de encontro: Nº de vistoria com encontro/Nº total de vistorias. Cabe considerar também questionários respondidos por visitantes.

	Indicadores	Categoria	Ambiente	Tipo	Padrão	Observação
22	Possibilidade de encontro com equipe de gestão ou parceira da UC	Manejo	Diversos	Oportunidade de Solidão	Áreas de uso intenso – 50% de probabilidade de encontro. Demais áreas – não aplicável.	Verificar a probabilidade de encontro com funcionários da UC ou parceiros, como por exemplo: fiscalização, gestores e funcionários de concessionários, permissionários, etc. Probabilidade de encontro: Nº de vistoria com encontro/Nº total de vistorias. Cabe considerar também questionários respondidos por visitantes.
23	Ocorrências de Incêndios ou queimadas	Social e Ambiental	Diversos	Ameaça à fauna e flora	Presença.	Verificar a ocorrência de Incêndios e queimadas e como isso interfere na experiência do visitante.
24	Presença de atividade extrativista e cultivo	Ambiental	Diversos	Ameaça à fauna e flora	Presença.	Verificar indícios de atividade extrativista (marcas de corte de espécies de valor comercial), de cultivo (bananas)
25	Número de de armadilhas, girau, etc. encontrados	Ambiental	Diversos	Ameaça à fauna	Presença.	Indicação de caçadores na área. Cabe considerar outros indícios de caça.
26	Alimentação de fauna silvestre	Ambiental	Diversos	Ameaça à fauna	Nº de ocorrências de visitantes alimentando animais silvestres: 8 por mês.	Verificar a ocorrências de visitantes alimentando a fauna silvestre. Nº de ocorrências de visitantes alimentando de animais silvestres, obtido pela equipe de fiscalização ou nas campanhas de monitoramento.
27	Presença de animais domésticos	Social e Ambiental	Diversos	Ameaça à fauna	Nº de ocorrências de animais domésticos levados por visitantes: 4 por mês.	Nº de animais domésticos levados por visitantes
28	Presença de resíduos sólidos (lixo)	Social e Ambiental	Diversos	Sinais de poluição: Resíduos sólidos	Presença.	Verificar a ocorrência de resíduos sólidos em geral: embalagens, plásticos em geral, restos de comida, papel higiênico, ou seja, lixo descartado inadequadamente.

	Indicadores	Categoria	Ambiente	Tipo	Padrão	Observação
29	Presença de dejetos humanos (odor ou visual)	Social e Ambiental	Diversos	Sinais de poluição: Resíduos sólidos	Presença.	Percepção da presença de fezes, urina, papel higiênico usado.
30	Ocorrência de pichações	Ambiental	Diversos	Sinais de poluição: Poluição Visual	Nº de ocorrências de locais com pichações: 4.	Verificar ocorrência de pichações em árvores, rochas, monumentos, edificações, estruturas, etc.
31	Nível de Barulho / Ruído	Social	Diversos	Sinais de poluição: Poluição sonora	Nº de reclamações de barulho: 24 reclamações por ano.	Verificar o impacto de ruídos na experiência de visitação através das reclamações dos visitantes sobre barulho ocasionado por outros visitantes ou outras atividades.
32	Degradação da sinalização	Manejo	Diversos	Degradação de equipamentos e estruturas	25% das unidades de sinalização apresentando problemas de degradação.	Verificar o estado de degradação da sinalização da UC: desgaste, pichações, destruição, etc. Em caso de roubo, a troca deve ser efetivada assim que possível.

Etapa 4 – Programa de Monitoramento

O planejamento de visitação deve estabelecer um programa de monitoramento que determine quando, onde, como e a periodicidade que os indicadores devem ser monitorados. Neste sentido, os indicadores serão monitorados e avaliados de acordo com seu comportamento ao longo do tempo em relação a seu padrão - estão abaixo, atingiram ou ultrapassaram o padrão estabelecido? Determinando, assim, as condições da qualidade da experiência dos visitantes e dos recursos naturais e possibilitando a avaliação da efetividade das ações de manejo.

De um modo geral, o programa de monitoramento deve ser:

- Realista – deve poder ser realizado dentro dos limites de recursos que as UCs possuem;
- Objetivo – fácil de se registrar e interpretar;
- Contextual (expressos em termos de tempo) - A periodicidade de informações registradas deve variar de acordo com a velocidade e intensidade de alteração no meio ambiente causada por impactos, bem como pela intensidade de uso e pelas condições ambientais encontradas na área.

Os procedimentos e métodos de monitoramento deverão variar de acordo com o contexto geral: o tipo de indicador sendo analisado, o local, seu uso, os recursos disponíveis para a realização do monitoramento, bem como a questão temporal. Para alguns indicadores, pode ser necessário o monitoramento em períodos específicos do ano ou mesmo em diferentes períodos, para que se possa obter uma avaliação do efeito da sazonalidade, como o caso de picos de visitação em determinadas datas ou temporadas do ano.

Os indicadores ambientais e os de manejo podem ser monitorados através de métodos como: rondas da equipe de gestão, excursões de grupos parceiros, levantamento de campo, preenchimento de fichas, medição quantitativa dos indicadores, entre outros. O levantamento de parâmetros quantitativos dos indicadores pode ser feito por instrumentos de medição: trenas, rangefinders, pedômetros, trenas de roda ou mesmo por contagem passos. O uso de GPS é um apoio importante para a localização de ocorrência.

Já os indicadores sociais devem ser monitorados através de pesquisas com usuários, utilizando metodologias como: aplicação de questionários e observação participante¹¹. Neste caso, essas pesquisas devem abranger os distintos grupos de usuários que frequentam a UC em diferentes épocas do ano, conforme a frequência de monitoramento, atingindo visitantes com expectativas e experiências variadas.

Estas inspeções devem ser realizadas por pessoal capacitado, designado pela organização responsável pela gestão da área ou através de excursões realizadas rotineiramente por grupo de visitação qualificado para tal (por exemplo: surfistas, moradores locais, montanhistas, escoteiros, observadores de pássaros, etc.). O procedimento é percorrer toda a área do atrativo (trilhas, caminhos, estradas, praias, etc.) observando seu estado de conservação e a ocorrência dos impactos de visitação, em relação aos indicadores selecionados.

¹¹ Técnica de investigação social em que o observador partilha as atividades e interesses de um grupo de pessoas, no caso um grupo específico de visitantes.

A equipe deve levar consigo além da caderneta de campo, uma relação dos indicadores e padrão por Zona de Uso Público para servir de 'checklist' para as inspeções de monitoramento.

Além das inspeções qualificadas, outros instrumentos de monitoramento de rotina possíveis são: (i) disponibilizar formulário de sugestões e críticas em pontos chaves da UC ou em websites; (ii) informações fornecidas por montanhistas ou outros visitantes qualificados, através de relatórios de excursões realizadas na área.

Um dos principais instrumentos de monitoramento é a realização de inspeções periódicas para verificar o estado dos indicadores em relação a seus padrões e, assim, determinar a necessidade de intervenções e ações de manejo. Os indicadores devem ser monitorados nos locais de visitação, observando a periodicidade indicada para cada zona. O estado dos indicadores deve ser registrado em formulários padronizados, com apoio de cadernetas de campo, onde devem ser anotadas as informações, como: croquis, descrições detalhadas e observações. A tabela 2 apresenta um modelo de formulário para as inspeções de campo, cujas instruções de preenchimento são indicadas a seguir:

- a) **UC:** Indicar o nome da Unidade de Conservação.
- b) **Zona:** Indicar o nome da Zona de Uso Público.
- c) **Subzona:** Caso necessário, indicar a área dentro da Zona que está sendo vistoriada.
- d) **Data:** Informar a data de início e término da realização da inspeção.
- e) **Folha:** Informar a nº da folha em relação ao nº total de folhas (ex: 1 / 10 – 1 folha de 10).
- f) **Responsável:** Informar quem é a equipe ou pessoa responsável pela inspeção.
- g) **Localização:** Indicar o local específico onde foi observada a ocorrência, incluindo, se possível, um croqui de localização.
- h) **Coordenada:** Indicar a coordenada do local específico onde foi observada a ocorrência, indicando a projeção e datum de referência.
- i) **Indicador:** Descrever o indicador observado pertinente para a ocorrência.
- j) **Situação do Padrão:** Indicar o estado de conservação do indicador e sua classificação em relação a seu padrão.
- k) **Descrição da Ocorrência:** Fazer breve descrição da ocorrência, indicando a(s) possível(eis) causa(s) do impacto.
- l) **Ação:** Informar a ação de manejo prescrita, informando se foi realizada alguma ação *in loco* para solucionar ou mitigar o problema.
- m) **Croqui:** Indicar se houve elaboração de croqui, indicando o nº de referência, caso necessário.
- n) **Foto:** Indicar se houve registro fotográfico, indicando o nº de referência, caso necessário.

Frequência de Monitoramento

Para se determinar a frequência do monitoramento, deve-se considerar o contexto da unidade e de cada zona: tipo e intensidade de uso e perfil dos visitantes. Entretanto, de um modo geral, quando mais intensa a visitação, maior deve ser a frequência do monitoramento. Os esforços de monitoramento deverão ser concentrados nas áreas de uso intenso e moderado e em locais onde: (a) os indicadores atingiram ou ultrapassaram o padrão estabelecido; (b) a velocidade de transformação ambiental é rápida; e (c) onde os recursos podem estar sendo ameaçados pela visitação.

Tabela 3 - Recomendação da frequência de Monitoramento dos Impactos da Visitação

Classe de Uso	Periodicidade do Monitoramento
Classe I - Áreas de uso intenso	Mensal
Classe II - Áreas de uso moderado	Trimestral
Classe III - Áreas de uso baixo	2 vezes por ano, preferencialmente relacionando-as ao início e final da estação de chuvas.
Classe IV - Áreas de uso esporádico	Anualmente ou a cada 2 anos.

É importante notar que a frequência e o período devem ser ajustados conforme o contexto social, cultural e ambiental da unidade, bem como de acordo com o resultado das inspeções, ações de manejo realizadas e características climáticas locais. Caso o problema se demonstre recorrente, é necessário que as ações de manejo sejam adequadas para suprir essa necessidade e o monitoramento seja mais frequente. Por outro lado, caso as ações de manejo se demonstrem eficazes e o indicador volte a estar estável e abaixo do padrão, as inspeções podem estar mais espaçadas entre si. Segundo FEMERJ (2006), é necessário que uma inspeção seja realizada tão rapidamente quanto possível depois de eventos extraordinários na área, como por exemplo: chuvas fortes, deslizamentos e incêndios.

Armazenamento e Processamento das informações de monitoramento

Para o armazenamento, gerenciamento e análise das informações do programa de monitoramento, sugere-se criar um banco de dados, onde seja possível cadastrar os dados coletados nas inspeções de monitoramento, e que gere diferentes relatórios, como: (a) da campanha de monitoramento; (b) de acompanhamento temporal e espacial dos indicadores; e (c) matriz de monitoramento¹².

¹² Um exemplo de um Sistema de Informações de Manejo da Visitação em Áreas Protegidas, acessado via web, pode ser acessado em: www.femerj.org.

Etapa 5 – Ações de Manejo

A avaliação dos dados levantados nas campanhas de monitoramento deve indicar as ações de manejo que devem ser estabelecidas para que a experiência da visita seja mantida dentro do planejado e aceitável, bem como as condições do ecossistema sejam conservadas. As ações podem ser preventivas ou corretivas.

As ações de manejo preventivas ocorrem quando há uma deterioração dos recursos ou uma diminuição na qualidade da experiência dos visitantes, mas os indicadores não atingiram ou estão quase atingindo os limites dos padrões estabelecidos. A maioria dessas ações tem um caráter difuso e de longo prazo e, por isso, não são muito sentidas pelos visitantes. As restrições não devem ser priorizadas como prevenção.

As ações corretivas ocorrem quando os indicadores atingiram ou ultrapassaram seus padrões, situação essa que deve ser evitada ao máximo. No primeiro caso, as ações devem ser voltadas para controlar, mitigar ou remover os impactos. Já no segundo caso, as ações de manejo devem priorizar a restauração dos padrões aceitáveis através de medidas mais diretas, enfáticas e de curto prazo.

Conforme argumentado por Dawson e Hendee (2009), o controle do número de visitantes não é a única solução e não será suficiente para controlar os impactos. Dessa maneira, é necessário pensar em distintas estratégias de manejo, como por exemplo:

- Aumento na oferta de atrações e possibilidades de recreação;
- Estimular a mudança de comportamento dos visitantes através de ações educacionais e, possivelmente, corretivas;
- Estimular a mudança nas expectativas dos visitantes através de uma comunicação efetiva e um trabalho de relações públicas;
- Promover uma mudança no recurso ambiental, seja através de uma recuperação ambiental ou ações que aumentarão a durabilidade do recurso e infraestrutura;
- Implantação de ações de manejo – fechamento de atalhos, implantação de estruturas de drenagem e contenção, criação de áreas e comodidades (para ações de manejo de trilhas, vide Queiroz e Farias, 2006);
- Mudança nas regras de visita, podendo indicar onde e quando os usos devem ocorrer;
- Controle de entradas – reservas, valores de ingressos, etc.

Com o objetivo de se determinar a ação de manejo adequada, algumas questões devem ser consideradas:

1. Qual a verdadeira causa do impacto? A ação escolhida irá tratar da causa verdadeira ou irá se concentrar nos efeitos secundários?

- Encontre a solução para o problema em questão e atenha-se ao que realmente está ocorrendo, sem tentar criar soluções para problemas que não existem.
 - Lembre-se que tratar um problema que não seja a verdadeira causa do impacto, não irá solucioná-lo. Por exemplo: uma ação de manejo voltada para a limitação de uso de uma área não é adequada quando o impacto na área está sendo causado por embarcações desconectadas com a visitação.
 - Algumas possíveis causas de impactos são: o tipo de uso, os comportamentos dos usuários, a época do ano, a infraestrutura existente, a divulgação sobre os atrativos, fatores externos à visitação, entre outros.
2. Que ação deve ser tomada?
 - O que é necessário fazer para evitar - mitigar ou corrigir os impactos?
 - Nem todas as ações de manejo são adequadas para todas as zonas de uso público, ou seja, a escolha das ações de manejo deverá estar ligada ao contexto onde o impacto está ocorrendo.
 3. Quais as vantagens e desvantagens dessa ação?
 - Ela ocasionará outros problemas?
 - Quais os prós e contras?
 4. A ação preserva a liberdade de escolha e a amplitude de expectativa dos visitantes?
 - As ações devem privilegiar as diferentes expectativas dos visitantes e considerar a opção menos restritiva e menos impositiva possível.
 5. Como essa ação será percebida pelos visitantes?
 - Quais grupos serão afetados? Eles tenderão a respeitar ou desrespeitar as normas?
 - A ação será percebida direta ou indiretamente pelos visitantes?
 - Deve-se privilegiar as ações de manejo que menos interferem na experiência dos visitantes.
 6. Qual o custo das ações a serem tomadas?
 - Buscar soluções de melhor custo-benefício, considerando o valor em relação aos esforços de implantação e manutenção.
 7. Qual o risco da ação?
 - Na seleção de alternativas de solução, devem-se privilegiar as ações reversíveis e que melhor harmonizem com o ambiente, possibilitando ajustes posteriores.
 - Qual o potencial dessa ação criar outros problemas?

Alguns esforços têm sido realizados para sistematizar as estratégias de manejo da visitação desde Wagar (1964), como: Cole, Petersen e Lucas (1985) e VERP (1997). O termo "estratégia" refere-se a abordagens gerais para o manejo. Em um dos mais extensos trabalhos, Cole et al (1985) agruparam 37 ações em oito estratégias: (1) reduzir a visitação na unidade como um todo; (2) reduzir a visitação em áreas com problemas; (3) modificar a localização do uso nas áreas com problemas; (4) modificar o período de uso; (5) modificar o tipo de uso e comportamento do visitante; (6) modificar as expectativas

do visitante; (7) aumentar a resistência do recurso ambiental; e (8) realizar manutenção ou recuperação da área.

Já o VERP indica cinco estratégias gerais para serem utilizadas de acordo com o contexto e a situação (NPS, 1997): (1) aumento da oferta de lazer, áreas de visitação e instalações para acomodar a demanda crescente; (2) gestão da visitação: controle de onde o uso ocorre, quando ocorre, tipo de uso ou como os visitantes se comportam; (3) alteração das atitudes e expectativas do visitante; (4) modificação do recurso ambiental: aumentando a resistência ou reabilitando o recurso; e (5) reduzir o uso público em locais específicos, nas zonas de uso público, ou por toda unidade.

Para as cinco estratégias indicadas no VERP, existem diversas ações de manejo (ou táticas) que podem ser usadas, para quais não existe uma resposta fácil ou fórmula padrão para sua aplicação. De uma forma geral, o que fazer é impulsionado pelos objetivos especificados para uma determinada área ou zona. Essas ações são classificadas em cinco categorias gerais, que podem ser usadas isoladamente ou em conjunto:

- Manejo específico da área - implantação de infraestruturas, cercamento, reflorestamento, etc.;
- Educação dos visitantes - promover um comportamento adequado, encorajando/desencorajando certos tipos de uso, fornecendo informações sobre as condições de uso, divulgando protocolos de boas práticas e de mínimo impacto, etc.;
- Regulamentação - horário de visitas, tipos de atividade, normas de comportamento do visitante e limitação de equipamentos;
- Reservas e distribuição - reservas em abrigos e áreas de camping, preços de ingressos, divulgação de atrativos alternativos, etc.;
- Dissuasão e de controle - sinalização, sanções, fiscalização, etc.

Com os resultados das inspeções de campo será realizada a avaliação dos indicadores monitorados, e o planejamento das ações de manejo, definindo as estratégias adequadas para mitigar os impactos da visitação. Um conjunto de estratégias e ações de manejo pode servir de referência para serem aplicadas quando a avaliação dos resultados do monitoramento se mostrarem necessários. A seguir são apresentadas alternativas estratégias de manejo para os principais problemas relacionados aos impactos da visitação:

Tabela 4 – Sugestões de Estratégias e Ações de Manejo

Estratégias	Ações
1. Gestão da visitação: controle de onde o uso ocorre, quando ocorre, tipo de uso ou como os visitantes se comportam.	<ul style="list-style-type: none"> a) Estimular o uso nas baixas temporadas; b) Desestimular o uso quando o potencial de impacto for alto; c) Cobrar taxas diferenciadas na alta temporada ou quando o potencial de impacto for alto; d) Desestimular ou proibir o uso de determinados equipamentos ou práticas danosas; e) Exigir determinados comportamentos, conhecimentos e/ou equipamentos, como técnicas de mínimo impacto ambiental; f) Proibir o pernoite.
2. Alteração das atitudes e expectativas do visitante.	<ul style="list-style-type: none"> a) Informar os visitantes sobre os usos adequados das unidades; b) Informar os visitantes sobre as condições ambientais da UC c) Fazer chegar a informação ao visitante antes da visita através de um programa de divulgação; d) Ensinar / divulgar os protocolos de mínimo impacto; e) Desestimular ou proibir o uso de determinados equipamentos ou práticas danosas.
3. Modificação do recurso ambiental: aumentando a resistência ou reabilitando o recurso.	<ul style="list-style-type: none"> a) Proteger a área do impacto: implantação de infraestruturas, cerca, etc.; b) Remover o problema; c) Deixar a área mais resistente: implantação de infraestruturas, cerca, etc.; d) Restaurar as condições ambientais: reflorestamento, por exemplo.
4. Reduzir o uso público em locais específicos, nas zonas de uso público ou por todo o parque.	<ul style="list-style-type: none"> a) Educar os visitantes sobre as áreas com problemas e informar sobre áreas alternativas; b) Desencorajar ou proibir o uso da área com problema; c) Limitar o número de visitantes nesta área com problema; d) Determinar um número de limite de pessoas por grupo; e) Definir um período máximo de estadia na área com problema; f) Tornar o acesso a esta área mais complicado, fechando uma estrada, por exemplo; g) Eliminar atrações ou estruturas nas áreas com problemas ou criá-las / melhorá-las em áreas alternativas; h) Exigir determinados conhecimentos e/ou equipamentos; i) Cobrar uma taxa extra para visitar a área com problema.
5. Modificar a localização do uso nas áreas com problemas.	<ul style="list-style-type: none"> a) Desestimular o acampamento; b) Estimular e/ou permitir o acampamento em determinadas áreas estabelecidas; c) Construir as estruturas de apoio à visitação em áreas duráveis; d) Direcionar o uso através da divulgação de informações adequadas e/ou estabelecimento das estruturas de apoio.
6. Aumento da oferta de lazer, áreas de visitação e instalações para acomodar a demanda crescente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Construir as estruturas de apoio à visitação em áreas duráveis; b) Direcionar o uso através da divulgação de informações adequadas e/ou estabelecimento das estruturas de apoio.

De um modo geral, deve-se considerar o emprego do maior número possíveis de estratégias para lidar com impactos específicos. O uso de uma combinação de estratégias fornece aos gestores uma maior flexibilidade e permite, simultaneamente, tratar das múltiplas dimensões e as causas de impactos indesejáveis. Estratégias de limitação de uso e controle pode parecer ser a solução óbvia para alguns impactos da visitação, mas deve-se considerar que uma estratégia menos restritiva pode funcionar tão bem e ter repercussões menores para os visitantes e para a gestão do parque (NPS, 1997; Eagles, McCool e Haynes, 2002).

Após o estabelecimento da ação de manejo, é necessário analisar se a mesma está atuando da maneira desejada. Ou seja, é necessário que o programa de monitoramento colete os dados sobre os indicadores e causas de impacto para avaliar a efetividade da ação de manejo para que as decisões sobre continuar, suspender ou modificar as ações sejam tomadas.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a visitação é um dos usos legalmente previstos em algumas categorias de Unidades de Conservação, foram apresentados, neste documento, conceitos que visam dar subsídios para um melhor planejamento e manejo da mesma.

Uma distribuição homogênea de visitantes pela unidade não é um objetivo realista e contraria o próprio conceito da metodologia de estabelecer zonas que atendam às diferenças de expectativa dos visitantes e aos graus de conservação. Assim, o planejamento da visitação em áreas naturais deve ser feito de maneira a considerar as diferentes expectativas e necessidades dos visitantes para atingir o objetivo de oferecer diferentes opções de visitação dentro das classes de oportunidades de uso possíveis nas unidades. Por exemplo, a liberdade para o visitante de visitar áreas remotas é uma importante característica da mesma e deve ser privilegiada o máximo possível. Por outro lado, existem visitantes que necessitam de estruturas de apoio à visitação bem desenvolvidas e mantidas para que sua experiência de visitação seja satisfatória. Um bom planejamento da visitação deve criar espaço para ambas experiências.

As ações de manejo devem ser escolhidas visando solucionar os problemas criados pela visitação, sempre levando em conta a qualidade da experiência dos visitantes interessados em visitar aquela área da UC, assim como a conservação. Algumas ações de manejo podem ter um efeito imediato e significativo na área, em sua identidade e no tipo de oportunidades de uso ofertadas ali. Por exemplo, a mudança nas estruturas de uma trilha pode alterar suas características de maneira a desagradar alguns tipos de visitantes; ou criar acampamentos muito estruturados e com acesso para automóveis pode afastar aqueles visitantes que procuram solidão e contato próximo à natureza.

No Brasil, durante muito tempo, foi privilegiado a proibição de acesso às unidades em detrimento de um manejo da visitação. Porém, ao fechar o parque à visitação, representa desligar as pessoas dessas áreas e com isso manter as agressões existentes. Como destaca Pádua (2005), “este modelo de gestão

impede que a espécie humana se conecte afetivamente com as áreas naturais e assim valorizá-las”. Para promover um orgulho e assim construir parcerias saudáveis com os visitantes, é necessário ter uma visão mais inclusiva e uma gestão voltada para o manejo e monitoramento da visitação.

Por fim, é possível concluir que:

- É necessário aceitar que a visitação causará algum tipo de impacto na área. Esse impacto é, em geral, pequeno, localizado, mitigável e manejável;
- O manejo da visitação deve ser voltado para controlar e mitigar os impactos indesejados ao mesmo tempo que otimiza e proporciona os impactos positivos;
- A visitação implica em impactos que podem e devem ser minimizados através de ações de manejo adequadas, incluindo ações educacionais;
- Com o intuito de aliar cada vez mais a conservação com a visitação, desenvolvendo e estimulando os valores e a conexão do visitante com a área, ao criar o zoneamento geral da UC, deve-se priorizar as zonas que permitem visitação em detrimento daquelas que não a permitem;
- Quanto mais remota uma zona de uso público, menores serão os impactos e, por conseguinte, menor a necessidade de monitoramento, intervenções e ações de manejo;
- O primitivismo de uma zona serve, por si só, como uma barreira espontânea para os visitantes, selecionando-os “naturalmente” (seja pelas características selvagem e remota da zona, pela necessidade de conhecimento técnico e experiência previa em ambientes naturais, etc.) sem a necessidade de normas;
- Abrir uma zona ou uma unidade para a visitação não significa que toda a unidade será visitada como em uma “Disneyland”, um bom planejamento inclui diversos níveis de visitação;
- Um grupo bem preparado pode ser menos impactante que um indivíduo mal preparado.

11. BIBLIOGRAFIA

BARROS, M. I. A. **Caracterização da visitação, dos visitantes e avaliação dos impactos ecológicos e recreativos do planalto do Parque Nacional do Itatiaia.** Piracicaba, 2003. 121p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

CBME. **Princípios e Valores do Montanhismo Brasileiro,** 2012. Disponível em: <http://www.cbme.org.br/noticias/26-cbme/65-principios-e-valores-do-montanhismo-brasileiro>. Acessado em: 10/10/2012.

CBME, ICMBio e INEA . 2º Encontro de Parques de Montanha (in I Semana Brasileira de Montanhismo), 2012, Rio de Janeiro. **Relatório.** Rio de Janeiro: CBME, ICMBio e INEA. 20p. Disponível em: <http://www.semanademontanhismo.com.br/resultados/2o-encontro-de-parques-de-montanha-do-brasil>. Acesso em: 19/10/2012.

CIFUENTES, Miguel. **Determinación de Capacidad de Carga Turística em áreas protegidas.** Centro Agronômico Tropical de Investigación y Enseñanza – CATIE, Turrialba, Costa Rica, 1992.

COLE, David. Biophysical impacts of wildland recreation use. In: GARTNER, R. C., LIME, D. W. (ed.) **Trends in Outdoor Recreation, Leisure and Tourism.** New York, NY: Cabi Publishing, 2000. p.257-264.

COLE, David; McCOOL, Stephen. F. The Limits of Acceptable Change Process: Modifications and Clarifications. In: McCOOL, S. F. e COLE, D. N. (compiladores). **Proceedings—Limits of Acceptable Change and related planning processes: progress and future directions;** May 20–22; Missoula, MT. Ogden, UT: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, 1997, p 61-68.

COLE, D.; PETERSEN, N.M.E.; LUCAS, R.C. **Managing wilderness recreation use common problems and potential solutions.** Ogden: USDA, Forest Service, Intermountain Research Station, 1987. 60p.

DAWSON, Chad P.; HENDEE, J. C. **Wilderness Management. Stewardship and Protection of Resources and Values.** 4ª ed. Golden, CO: Fulcrum, 2009.

EAGLES, P. F. J.; McCOOL, S. F.; HAYNES, C. D. **Sustainable Tourism in Protected Areas.** Guidelines for Planning and Management. Best Practice Protected Areas Guidelines series, no. 8. Gland, Suíça e Cambridge, UK: IUCN, 2002.

ICMBIO - **Roteiro Metodológico para Manejo de Impactos da Visitação,** com enfoque na experiência de visitante e na proteção de recursos naturais e culturais. Brasília: MMA-ICMBio, 2011.

KABASHIMA, Yukie; MAGRO, T. C. **Caracterização Atual do Monitoramento de Impactos de Visitação em Parques do Estado de São Paulo.** Olam: Ciência & Tecnologia (Rio Claro. Online), v. 11, p. 107-123, 2011.

MACHADO, ÁLVARO. **Ecoturismo: Um Produto Viável. A experiência do Rio Grande do Sul.** Rio de Janeiro: SENAC, 2005.

MANNING, Robert E. **Parks and Carrying Capacity. Commons Without Tragedy.** Washington: Island Press, 2007.

McCOOL, Stephen 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. Kuala Lumpur, Malaysia: Maritime Institute of Malaysia, 1996.

MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Diretrizes Para a Visitação em Unidades de Conservação.** Brasília: MMA, 2006. 61p. (Áreas Protegidas do Brasil, 3).

NATIONAL PARK SERVICE. **Visitor Experience and Resource Protection (VERP) framework: A Handbook for Planners and Managers.** Denver: Denver Service Center, 1997.

PÁDUA, S. M. **Abrir ou não abrir as reservas? O Eco:** 2005. Disponível em: http://www.oeco.com.br/es/suzana-padua/18239-oeco_12709. Acesso em: 10/09/2012

QUEIROZ, Delson; FARIAS, A. P.. **Manual de Manejo de Trilhas.** Rio de Janeiro: FEMERJ, 2006.

SCHÜTTE, Michel de Souza - **Pedra do Sino: impacto sobre a biota e capacidade de carga turística de uma trilha no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ.** Tese de Doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.if.ufrj.br/pgcaf/pdfdt/Dissertacao%20Michel%20Schutte.pdf>

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SMA, SP - **Manual de Monitoramento e Gestão dos Impactos da Visitação em UCs – Unidades de Conservação.** São Paulo: SMA- Fundação Florestal, 2010.

SILES, Maria Francisca R. **Modelagem espacial para atividades de visitação pública em áreas naturais.** Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41134/tde-23092004-160650/> Acesso em: 19/10/2012.

STANKEY, G. H. et al. **The Limit of Acceptable Change (LAC) System For Wilderness Planning.** Ogden: USDA Forest Service, 1985. 37p. (General Technical Report INT, 176)

WAGAR, J.A. **The Carrying Capacity of Wild Lands for Recreation.** Forest Service Monograph 7 Washington DC: Society of American Foresters, 1964.

WHITTAKER, D. et al. **Capacity Reconsidered: Finding Consensus and Clarifying Differences.** The National Association of Recreation Resource Planners (NARRP). Marienville, PA, 2010.

ZIMMERMANN, A. **Visitação nos parques nacionais brasileiros: um estudo à luz das experiências do Equador e da Argentina.** Dissertação de Mestrado—Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2006. Disponível em: <http://www.terrabrasil.org.br/noticias/materias/visitacao.pdf>