



**Programa de Monitoramento do Uso Público no Parque
Nacional Marinho dos Abrolhos**



Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade



PARQUE NACIONAL MARINHO
DOS **ABROLHOS**
ICMBio-MMA

Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

Programa de Monitoramento do Uso Público no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

Equipe técnica:

Fernando Pedro M. Repinaldo Filho – Analista Ambiental ICMBio/PANAMAR
Abrolhos

Lucas Cabral Lage Ferreira – Bolsista de apoio científico GefMar/PANAMAR Abrolhos

Maria Bernadete Silva Barbosa – Monitora ambiental/PANAMAR Abrolhos

Bárbara dos Santos Figueiredo – Monitora ambiental/PANAMAR Abrolhos

Maria Aparecida Macário - Monitora ambiental/PANAMAR Abrolhos

Erley Cruz de Jesus – Monitor ambiental/PANAMAR Abrolhos

Caravelas

2018

Sumário

1. Apresentação	4
2. Introdução	4
2.1 Áreas marinhas protegidas e a visitação	4
2.2 A visitação comercial no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos (PNMA)	5
2.3 Zoneamento e ordenamento da atividade de visitação.....	7
3. Objetivos	9
3.1 Objetivo Geral.....	9
3.2 Objetivos específicos.....	9
4. Metodologia	10
4.1 Monitoramento do número de visitas e da intensidade de uso dos atrativos do PNMA.....	10
4.1.1 Número de visitas.....	10
4.1.2 Intensidade de uso dos pontos de mergulho.....	11
4.1.3 Intensidade de uso e qualidade da Trilha da Siriba.....	11
4.2 Análise do perfil, percepção e satisfação do visitante do PNMA	12
4.3 Monitoramentos da biodiversidade como indicadores do impacto da visitação no ambiente.....	12
5. Referências	14
Anexo 1: Modelo da ficha de visitação do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	15
Anexo 2: Modelo da ficha de mergulho autônomo do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	16
Anexo 3: Modelo da ficha de visitação na ilha Siriba do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	17
Anexo 4: Perfil e satisfação do visitante	17
Anexo 5: Capa do Programa de monitoramento das aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	18
Anexo 5: Capa do Programa de monitoramento das tartarugas marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	19

1. Apresentação

Este Programa apresenta o roteiro metodológico para o monitoramento do Uso Público no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos em que foi utilizado como base o “Roteiro metodológico para o manejo de impactos da visitação”, desenvolvido pelo ICMBio, que traça as diretrizes para o monitoramento e manejo do impacto da visitação. Este programa tem como objetivo sistematizar as metodologias utilizadas no Parque dos Abrolhos para quantificar e avaliar a quantidade e qualidade da visitação no Parque. Este monitoramento é formado por 03 componentes: (i) Quantificação do número de visitas e intensidade de uso dos atrativos do Parque; (ii) Análise do perfil e percepção do visitante sobre a experiência na UC; (iii) Análise impacto da visitação tendo como indicadores as nas espécies-alvo de conservação da UC .

2. Introdução

2.1 Áreas marinhas protegidas e a visitação

Os Parques Nacionais tem como objetivo principal conciliar a proteção integral da flora e fauna com a sensibilização e educação ambiental, através da visitação. Abrolhos foi o primeiro Parque Nacional Marinho criado no Brasil (1983) e atualmente é uma das referencias de visitação em áreas marinhas protegidas no Brasil (IBAMA, 1991). A conservação no ambiente marinho é algo complexo que necessita de diversas ações que atuem em sinergia para garantir a conservação do ambiente e das espécies que nele habitam, conciliando com o uso turístico do ambiente. O turismo pode ser considerado uma atividade de baixo impacto que proporciona uma alternativa econômica para as atividades extrativistas (Tilmant, 1987; Honey, 2008). Porém, se mal manejado, o turismo também pode causar impactos severos para o ambiente, como a degradação ambiental, perda de biodiversidade e impactos na fauna e flora (McCauley et al., 2015). Atualmente, entende-se que o impacto da visitação não é proporcional exclusivamente ao número de visitantes e sim ao comportamento dos mesmos (Medio et al., 1997; Barker e Robert, 2004; Manning, 2007). Várias medidas podem ser tomadas pela a UC para tentar minimizar o impacto da visitação, como a educação e conscientização ambiental, a instalação e manutenção de estruturas e estabelecimento de regras

específicas para o ordenamento da visitação. O monitoramento e manejo do uso público deve, contribuir para o alcance dos objetivos de criação das UCs, visando acompanhar a dinâmica da visitação na Unidade, minimizando o impacto dessa e buscando maximizar a qualidade da experiência dos visitantes (ICMBio, 2011).

O monitoramento da visitação é uma importante ferramenta de apoio à gestão da UC, que permite acompanhar ao longo dos anos a dinâmica da visitação dentro da Unidade. Juntamente com o monitoramento da visitação é importante que se monitore indicadores da qualidade ambiental ou da biodiversidade que permitam identificar alterações na qualidade do ambiente, requerendo ações de manejo que minimizem o impacto. Esses monitoramentos devem ter um desenho amostral e uma periodicidade de coletas que visem avaliar o impacto da visitação nos indicadores selecionados. O monitoramento dos indicadores também é importante para uma avaliação da efetividade da UC em proteger as suas espécies alvo de conservação e subsidiar estudos de capacidade de carga ou do “número balizador da visitação” (NBV) (ICMBio, 2011).

2.2 A visitação comercial no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos (PNMA)

A visitação comercial em Abrolhos é realizada por empresas de turismo autorizadas à operarem no Parque e pode ser de duas modalidades: (i) viagens diárias, conhecidas como bate e volta e (ii) viagens de pernoite, onde o visitante fica embarcado podendo passar dois, três ou quatro dias no Parque.

Atualmente, as atividades de visitação comercial e monitoramento concentram-se no Arquipélago dos Abrolhos. A única infraestrutura de apoio a visitação são 15 poitas instaladas, ficando os visitantes embarcados, sendo permitido o desembarque, apenas acompanhado da equipe ICMBio e/ou condutor de visitantes do Parque, nas ilhas Siriba e Redonda. Devido às dificuldades de desembarque na ilha Redonda, o desembarque concentra-se na ilha Siriba, onde é realizada uma trilha monitorada. Durante a trilha o visitante recebe informações da biodiversidade do Parque e pode observar ninhais de aves marinhas, como o atobá-mascarado (*Sula dactylatra*) e a grazina-rabo-de-palha-do-bico-vermelho (*Phaethon aethereus*), além de contemplar a beleza cênica do Arquipélago dos Abrolhos.

As águas rasas e claras do Arquipélago também permitem uma experiência única ao visitante, que através do mergulho livre (ou *snorkeling*), pode conhecer e contemplar a maior biodiversidade marinha do Atlântico Sul e observar espécies de corais, peixes, tartarugas e outros. Outro importante atrativo do Parque é o mergulho autônomo, onde o visitante pode conhecer os chapeirões, estruturas recifais com morfologia única no mundo, mergulhar em naufrágios históricos e também em pontos interessantes ao redor das ilhas como recifes em franja, cavernas, costão entre outros. O Parque dos Abrolhos também se destaca pelo turismo de observação de baleias, que permanecem em grande número na região entre os meses de Junho à Novembro, sendo observadas ao longo do caminho para o Parque e durante a estadia no Arquipélago. O turismo de observação de cetáceos vem crescendo em todo o mundo e nos últimos anos tem-se observado um turismo mais intenso nos meses da temporada da baleia do que no verão, onde as atividades são mais voltadas para o mergulho livre e autônomo.



Figura 1: A visitação no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. Os principais atrativos do Parque são o mergulho autônomo e livre, além da trilha da ilha Siriba com observação de ninhas de aves marinhas. Imagem: Satélite Ikonos, cedida pela Conservação Internacional (CI).

O Parque Nacional Marinho dos Abrolhos foi criado em 1983, porém a sua implementação e controle da visitação ocorreu a partir de 1988. A visitação no Parque foi crescente na década de 90, atingindo o seu ápice em 1997, com 14.693 visitas registradas. O número de visitas se manteve acima das 10.000 até 2001, quando começou a cair, atingindo o seu menor valor no ano de 2010 com 3.819 visitas. A partir de então, a quantidade de visitas vem subindo e no ano de 2017 foram registradas 5.605 visitas.

2.3 Zoneamento e ordenamento da atividade de visitação

O Plano de Manejo do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, publicado em 1991, estabelece o zoneamento e as regras para o uso do Arquipélago para fins recreativos. Foram determinadas zonas intangíveis, primitiva, histórico-cultural, de uso intensivo e extensivo, onde:

- (i) Zona intangível: são as regiões onde primitividade da natureza permanece intacta, não sendo permitido o uso recreativo dessas áreas. Só é permitido o uso científico, desde que justificado e que não comprometa a integridade dos recursos naturais. Fazem parte da zona intangível as ilhas Sueste e Guarita (até a isóbata de 10 e 5 metros, respectivamente) e as partes altas da Redonda e Siriba.
- (ii) Zona Primitiva: é aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e fauna de grande valor científico. É a transição da zona intangível e a zona de uso extensivo. Corresponde à parte baixa das ilhas Siriba e Redonda, bem como as águas que circundam a zona intangível, o Parcel dos Abrolhos e o restante do Parque.
- (iii) Zona de Uso extensivo: é a zona onde se tem a manutenção de um ambiente natural com o mínimo de impacto humano, oferecendo acesso e facilidades para fins educativos e recreativos. Corresponde ao promontório arenoso da ilha Redonda.
- (iv) Zona de Uso intensivo: é constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem, onde é permitida a recreação intensiva, bem como a instalação de estruturas humanas. Corresponde à área das águas que envolvem as ilhas Siriba, Redonda e Santa Bárbara, englobando os fundeadouros.
- (v) Zona Histórico-cultural: É constituída da área onde estejam presentes sítios arqueológicos ou naufrágios e/ou sinais, em diversos níveis, onde tenham ocorrido eventos históricos. Corresponde à área de três naufrágios ocorridos

dentro do Parque (Santa Catarina, Guadiana e Rosalina) e assinalados na carta náutica.

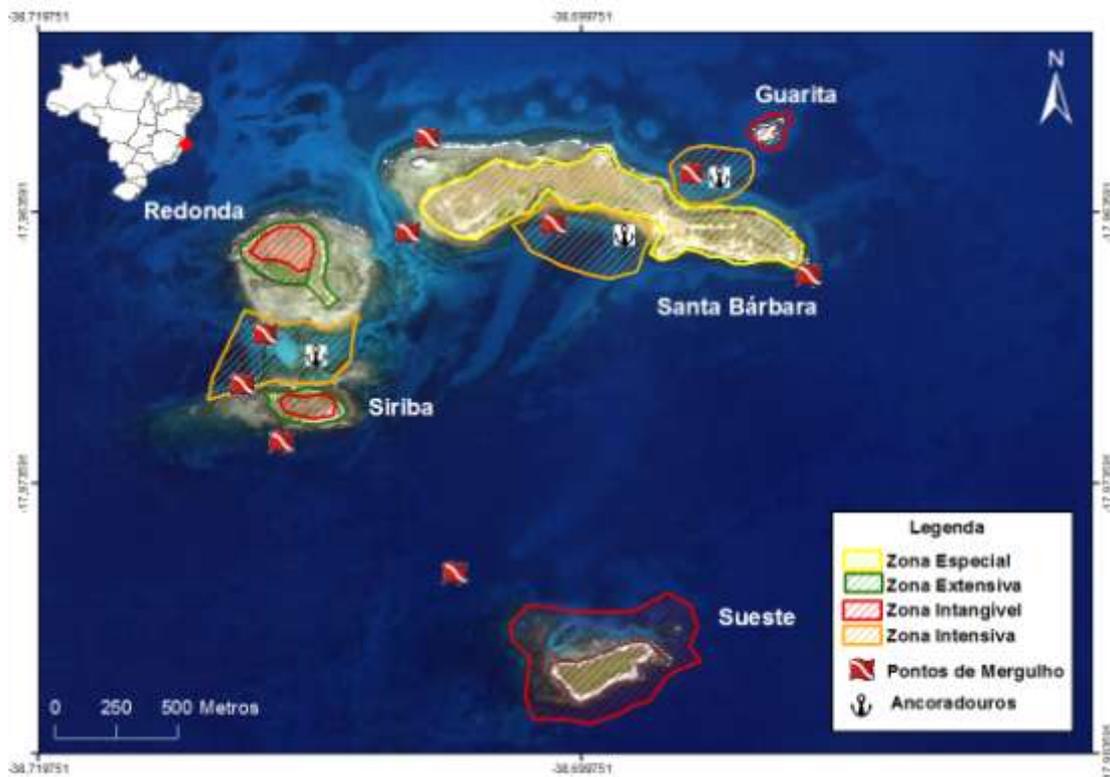


Figura 2: Zoneamento do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. Imagem: Satélite Ikonos, cedida pela Conservação Internacional (CI).

As regras da visitação foram estabelecidas pelo Plano de Manejo (1991), Plano de Uso Público (2003) e Portarias específicas de ordenamento da visitação comercial (Figura 3).

No Plano de Manejo é definida a capacidade de carga para o número de embarcações no Arquipélago e para o desembarque nas trilhas guiada na ilha Siriba e Redonda, além de outras normas de conduta. Nas Portarias IBAMA de 1995, 1996 e 1998 se estabeleceu a cobrança de ingresso para os visitantes, além da necessidade das empresas de turismo serem certificadas pela Marinha do Brasil e pela Embratur. O Plano de Uso Público trouxe obrigações relacionadas ao agendamento, a presença de equipamentos obrigatórios e credenciamento de empresas, além de propor diversas outras regras previstas para serem implementadas somente após a concessão dos serviços de visitação para 2 empresas,

o que nunca se concretizou. Algumas das regras propostas foram aceitas e implementadas, como a presença dos condutores de visitantes subaquáticos (1:8 para o mergulho autônomo) e o estabelecimento de um Plano de Emergência. Mais recente, em 2018, foi publicada a Portaria ICMBio que regulamenta a modalidade de autorização para empresas realizarem visita comercial, estabelecendo uma série de normas, condizentes com os demais instrumentos de gestão da UC, e de atividades já previstas em normas ABNT's específicas.

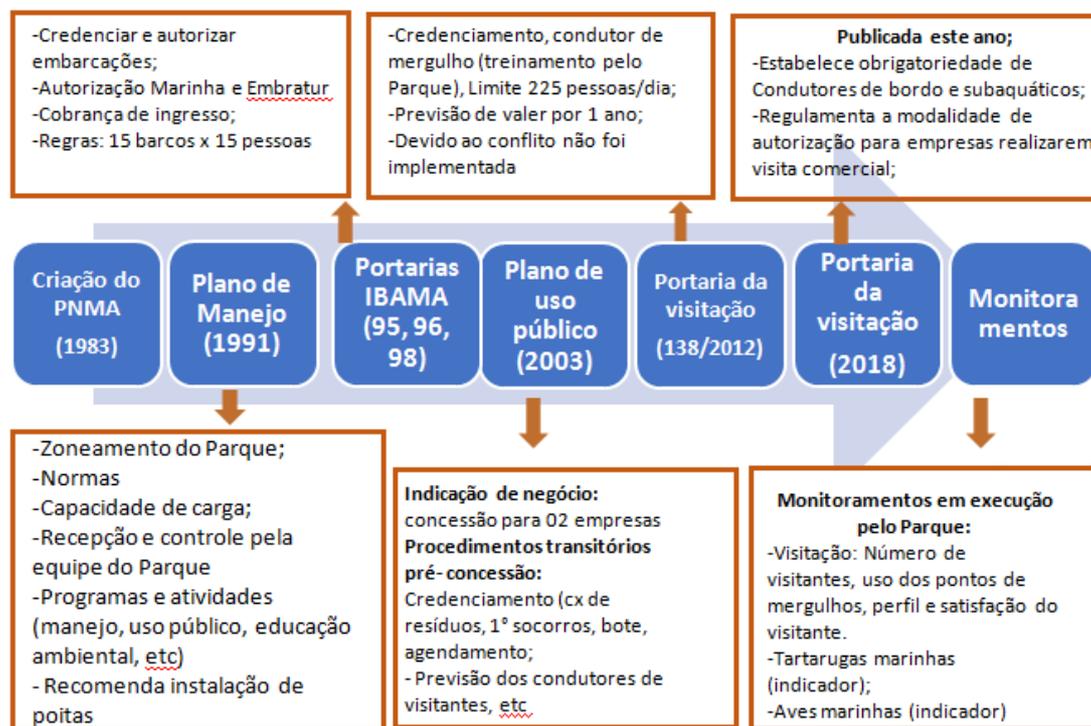


Figura 3: Linha do tempo dos instrumentos de gestão do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos.

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Implementar um Programa de Monitoramento do Uso Público no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos com foco em avaliar possíveis impactos e subsidiar medidas de manejo na UC.

3.2 Objetivos específicos

- Monitorar o número de visitas no PNMA;
- Monitorar a intensidade de uso dos pontos de mergulho utilizados no PNMA;
- Monitorar o uso e a qualidade da trilha guiada na ilha Siriba;

- Avaliar o perfil, a percepção e satisfação do visitante do PNMA;
- Monitorar os indicadores biológicos e/ou ambientais com foco na avaliação do impacto da visitação;
- Fornecer subsídios técnico-científicos para tomada de decisão referente ao manejo de impactos oriundos da visitação no PNMA

4. Metodologia

O Programa de Monitoramento do Uso Público no Parque Nacional Marinho é composto por três componentes: (i) Monitoramento do número de visitas e da intensidade de uso dos atrativos do PNMA; (ii) Análise do perfil, percepção e satisfação do visitante; (iii) Análise de indicadores da biodiversidade/ ambientais com potencialmente sensíveis aos impactos da visitação. Esses três componentes tem como objetivo avaliar a visitação como um todo e servir de ferramenta de gestão para o manejo das áreas de uso público do Parque. Essa estrutura foi adaptada do “Roteiro Metodológico para Manejo dos Impactos da Visitação” que apresenta o ciclo de Manejo de Impactos da Visitação em que é estabelecida uma lógica de aprimoramentos constantes a partir do monitoramento, onde a leitura dos indicadores da situação inicial é comparada aos indicadores monitorados. Cada ciclo envolve adaptações que são estabelecidas com base nos resultados verificados no monitoramento, gerando sempre versões aprimoradas da estratégia de gestão e buscando o manejo adaptativo.

4.1 Monitoramento do número de visitas e da intensidade de uso dos atrativos do PNMA

4.1.1 Número de visitas

O registro do número de visitas do PNMA é realizado desde a sua implementação, em 1988, onde as empresas de turismo autorizadas a operarem no PNMA entregam a ficha de ingresso com o número de visitantes a equipe do Parque no Arquipélago dos Abrolhos, responsável pelo monitoramento/ controle da visitação. Uma visita é considerada como um dia em que o visitante permaneceu na Unidade. No ingresso é registrado o número total de visitantes, dividido em brasileiros, estrangeiros, idosos

e crianças. Toda embarcação que chega ao PNMA é recebida pela equipe do Parque, onde recebem uma palestra informativa sobre as Unidades de Conservação, sua importância, os atrativos do Parque dos Abrolhos e as regras da visitação. Para embarcações particulares a equipe do Parque vai até a embarcação e registra o número de pessoas a bordo além das informações básicas do barco. Agregando os dados das embarcações de turismo e as particulares é possível determinar o número total de visitas e compreender a dinâmica da visitação ao longo dos anos no PNMA.

4.1.2 Intensidade de uso dos pontos de mergulho

O monitoramento da atividade do mergulho autônomo consiste no registro do número de mergulhos autônomos realizados em diferentes pontos do PNMA. A ficha de monitoramento do mergulho autônomo é entregue para o condutor subaquático, responsável pela operação de mergulho, onde ele preenche as informações dos pontos de mergulho utilizados em cada dia, o nome da embarcação, número de mergulhadores, os pontos mergulhados utilizados durante o período em que a embarcação esteve na área do Parque, além do nível de certificação dos mergulhadores. Toda embarcação de turismo que opera no Parque é obrigada, através da Portaria ICMBio Nº 29/2018, a entregar a ficha de mergulho autônomo para a equipe do ICMBio responsável pelo controle da visitação no Arquipélago.

São contabilizados o número de **operações de mergulhos** e o **número de mergulhos** realizados em cada ponto. Considera-se como uma operação de mergulho quando o grupo mergulha em um determinado ponto do PNMA. O número de mergulhos foi definido como a soma do número de pessoas em cada operação de mergulho. No final de cada ano será produzido um relatório com a intensidade de uso dos pontos de mergulho do PNMA, períodos com maior pressão de mergulho e o perfil do mergulhador autônomo que visita o Parque.

4.1.3 Intensidade de uso e qualidade da Trilha da Siriba

A trilha na ilha Siriba é uma trilha guiada onde o visitante tem a oportunidade de se aproximar de ninhas de aves marinhas, como atobá-mascarado (*Sula dactylatra*) e

grazina-rabo-de-palha (*Phaethon aethereus*). É determinada pelo Plano de Manejo a capacidade de carga de 15 pessoas por vez na ilha. Historicamente, a trilha sempre foi guiada pela equipe do Parque, que durante o trajeto passa informações sobre a biodiversidade e atrativos do Parque. Uma recente mudança, a partir da Portaria 29/2018, permite que a trilha seja guiada por um condutor de visitantes que tenha feito um curso de condutor e esteja cadastrado pela direção do Parque.

No monitoramento do uso da trilha Siriba o voluntário do Parque preenche uma ficha com o número de pessoas, hora de início, final da trilha e o nome do condutor responsável. Após a realização da trilha será realizada uma entrevista com alguns visitantes em que o visitante avalia a qualidade da trilha, da informação recebida e a quantidade de pessoas na trilha (Anexo 3).

4.2 Análise do perfil, percepção e satisfação do visitante do PNMA

O questionário do perfil e satisfação do visitante do PNMA é um questionário on-line em que o visitante avalia a qualidade da visita em Abrolhos, avaliando desde a qualidade da embarcação e do atendimento recebido até os atrativos do Parque. O visitante preenche uma ficha com o seu e-mail e após a visita a equipe do Parque envia por e-mail o formulário a ser preenchido. O formulário possui três partes: (i) Perfil do visitante, em que o visitante preenche com os seus dados (idade, cidade natal, escolaridade, cidade onde está hospedado, entre outros); (ii) Avaliação sobre o centro de visitantes, onde o visitante, que esteve no C.V., avalia a qualidade da infraestrutura e das informações recebidas; (iii) Avaliação da visita no Arquipélago dos Abrolhos em que o visitante avalia desde a qualidade da empresa e da embarcação até a qualidade da informação recebida e dos atrativos do Parque.

Este questionário é importante para o Parque conhecer o perfil do visitante que vem até Abrolhos e avaliar a qualidade do produto oferecido na percepção do visitante.

4.3 Monitoramentos da biodiversidade como indicadores do impacto da visitação no ambiente

Os monitoramentos da biodiversidade em curso no Parque são indicadores da qualidade do ambiente e do grau de impacto das áreas em que esses

monitoramentos são realizados. O Parque vem desenvolvendo programas de monitoramentos da biodiversidade com foco nas espécies alvo de conservação do Parque, como tartarugas, aves marinhas e recifes de coral. Essas espécies, além de serem importantes atrativos do Parque, são consideradas espécies sentinelas, sensíveis a pequenas alterações biológicas, e podem ser considerados indicadores da qualidade e saúde do ambiente. Atualmente estão em execução os monitoramento das tartarugas marinhas (SisBio: 47.954), aves marinhas (SisBio: 60361), baleias (SisBio 21489), monitoramento de longo prazo dos ambientes recifais, PELD Abrolhos/ Rede Abrolhos além de campanhas periódicas do ReefCheck.

5. Referências

Barker, N. H. I., and Roberts, C. M. (2004). Scuba diver behaviour and the management of diving impacts on coral reefs. *Biological Conservation* **120**, 481–489.

doi:[10.1016/J.BIOCON.2004.03.021](https://doi.org/10.1016/J.BIOCON.2004.03.021)

Honey, M. **Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?** 2nd ed. Washington, D. C.: Island Press, 2008.

Medio, D., Ormond, R. F. G., and Pearson, M. (1997). **Effects of briefings on rates of damage corals by scuba divers.** *Biological Conservation* **42**, 1–18.

ICMBio, **Roteiro Metodológico para manejo de impactos da visitação**, (2011).

McCauley, D. J., Pinsky, M. L., Palumbi, S. R., Estes, J. A., Joyce, F. H., & Warner, R. R. (2015). **Marine defaunation: Animal loss in the global ocean.** *Science*, *347*, 247–254.

Tilmant, J. T. (1987). **Impacts of recreational activities on coral reefs.** In *Human Impacts on Coral Reefs: Facts and Recommendations*, ed. B. Salvat. Antenne Museum EPHE, French Polynesia, pp

Anexo 1: Modelo da ficha de visitação do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

		MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE PARQUE NACIONAL MARINHO DOS ABROLHOS							
CONTROLE DE VISITAÇÃO – ARRECADAÇÃO – Mês: _____ / 2018									
EMPRESA:			CNPJ:			EMBARCAÇÃO:			
Entrada	Saída	Nº diárias {A}	Pagantes 100% (Estrangeiros) {B}	Pagantes 75% (Mercosul) {C}	Pagantes 50% (Brasileiros) {D}	Pagantes 10% (Entorno) {E}	Isentos	Valor Txa Permanência até 8m: 20,00 R\$ entre 8 - 15m: 26,00 R\$ mais de 15m: 40,00 R\$	Valor Ingresso (A x B x 86,0) + (A x C x 64,00) +(A x D x 43,0) + (A x E x 9,0)
Mestre:						Marinheiro (1):			
Marinheiro (2):						Resp. Mergulho:			
Condutores:						OBSERVAÇÕES			
Conferimos as informações									
		Assinatura do Responsável Empresa				Assinatura do Responsável ICMBio			

Valores com base na Portaria ICMBio nº 624 de 26/09/2017. Isentos: Maiores de 60 e menores de 12 anos de idade, estudantes e seus acompanhantes cujo estabelecimento de ensino agendou as atividades com a Unidade, pesquisadores autorizados, colaboradores ou membros de instituições colaboradoras, populações tradicionais extrativistas, servidores de órgãos públicos em serviço, profissionais no exercício de suas atividades profissionais. Preencher todos os campos do documento. Via ICMBio.

Anexo 3: Modelo da ficha de visitação na ilha Siriba do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

 	
Monitoramento da Trilha da Siriba	
Data:	Número de Pessoas:
Local:	Hora início:
Condutor:	Hora Final:
Como você avalia a qualidade da informação recebida durante a trilha? () Ótima () Boa () Regular () Ruim	Como você avalia a quantidade de pessoas na trilha? () Ótima () Boa () Regular () Ruim
Você escutou o que o condutor estava falando? () Claramente () Escutei mais ou menos () Não escutei	Sugestão:

Anexo 4: Perfil e satisfação do visitante

As respostas não podem ser editadas

PESQUISA DE SATISFAÇÃO DOS VISITANTES DO PARQUE NACIONAL MARINHOS DOS ABROLHOS

O objetivo deste formulário é promover melhorias aos serviços de visitação do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. As informações fornecidas serão utilizadas sem a identificação dos entrevistados.



Data da visita *

DD MM AAAA

11 / 01 / 2017

Anexo 5: Capa do Programa de monitoramento das aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos



**Programa de Monitoramento das Aves Marinhas do
Parque Nacional Marinho dos Abrolhos**



Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade



PARQUE NACIONAL MARINHO
DOS **ABROLHOS**
ICMBio-MMA

Anexo 5: Capa do Programa de monitoramento das tartarugas marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos



**Programa de monitoramento de Tartarugas Marinhas do
Parque Nacional Marinho dos Abrolhos**



Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade



**PARQUE NACIONAL MARINHO
DOS ABROLHOS
ICMBio-MMA**