



# Manual de Ecoturismo de Base Comunitária

EDIÇÃO EM PDF



*Ferramentas para um planejamento responsável*

Arquivo pdf com 376 k  
34 páginas, capa e verso da capa

Todos os direitos reservados. Parte integrante do livro Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: ferramentas para um planejamento responsável, do WWF-Brasil.

Para conhecer os outros capítulos do Manual, o método de elaboração, os projetos parceiros e demais informações sobre este livro, visite o site do WWF-Brasil – [www.wwf.org.br](http://www.wwf.org.br).

## SEÇÃO 2

IMPLEMENTAÇÃO RESPONSÁVEL:

*instrumentos para desenvolvimento físico, educação e capacitação*

CAPÍTULO 2.7

**Implantação e manejo de trilhas**

**Autora:** Jane Maria de Oliveira Vasconcelos

PARCERIA:



APOIO:



INSTITUTO  
**ECO**FUTURO  
Iniciativa Suzano



MANUAL DE ECOTURISMO DE BASE COMUNITÁRIA  
FERRAMENTAS PARA UM PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL

*Publicação do Programa de Turismo e Meio Ambiente do WWF-Brasil*

FICHA TÉCNICA

Organizadora do Manual  
*Sylvia Mitraud*

Autores  
*Anna Paula Santos, Ariane Janer, Gilberto Fidelis, Jane Vasconcelos, Johan van Lengen, Leandro Ferreira, Marcos Borges, Max Dante, Monica Corulón, Roberto Mourão, Sérgio Salazar Salvati, Sylvia Mitraud, Timothy Molton, Verônica Toledo, Waldir Joel de Andrade.*

Edição Técnica  
*Robert Buschbacher, Sérgio Salazar Salvati, Sylvia Mitraud, Leonardo Lacerda*

Coordenador do Programa de Turismo e Meio Ambiente do WWF-Brasil  
*Sérgio Salazar Salvati*

Coordenação das Oficinas  
*Sylvia Mitraud*

Consultores do Projeto  
*Jane Vasconcelos, Roberto Mourão, Verônica Toledo, Waldir Joel de Andrade, Ariane Janer, Gilberto Fidelis, Marcos Martins Borges*

Coordenação Editorial  
*Alexandre Marino - Varanda Edições Ltda*

Projeto Gráfico, capa e edição em pdf  
*Paulo Andrade*

Fotos da capa:  
*Sérgio Salazar Salvati*

Tiragem: 3.000 exemplares  
Novembro de 2003

Esta publicação, "Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: ferramentas para um planejamento responsável" é publicada com o apoio da USAID - Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional - com sede na Embaixada Americana no Brasil, nos termos do acordo nº 512-0324-G-00-604. As opiniões expressas do(s) autor(es) não necessariamente refletem as opiniões da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional.

Esta publicação contou com o apoio da Kodak Company, USA, nos termos do acordo de cooperação técnica celebrado para apoio ao desenvolvimento dos projetos do Programa de Ecoturismo de Base Comunitária do WWF-Brasil. As opiniões expressas do(s) autor(es) não necessariamente refletem as opiniões da Kodak Company.

A viabilidade desta publicação contou com a participação da Companhia Suzano de Papel e Celulose, por meio de convênio de parceria entre o WWF-Brasil e o Instituto Ecofuturo. As opiniões expressas do(s) autor(es) não necessariamente refletem a opinião desta Companhia.



Publicado em papel Reciclato - 100% reciclado

M294e Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: ferramentas para um planejamento responsável. /

[Organização: Sylvia Mitraud] - [Brasília]: WWF Brasil, c2003. 470p.: il. Color. ;21x14 cm.

**Bibliografia**

ISBN: 85-86440-12-4

1. Ecoturismo - Brasil. 2. Turismo Comunitário. 3. Metodologia de Planejamento e Gestão – Ecoturismo. 4. Capacitação Comunitária. 5. Conservação.

CDU 504.31

## 7. Interpretação ambiental

*Jane Maria de Oliveira Vasconcelos*

### I. OBJETIVO

**E**ste capítulo tem o objetivo de orientar o desenvolvimento de programas educativos baseados na interpretação ambiental, conceito que estabelece critérios para uma ampla compreensão do ambiente natural. A partir desse conceito, busca a conciliação entre a satisfação do ecoturista e a conservação ambiental e cultural das áreas visitadas. Visa também promover mudanças positivas de comportamento dos turistas.

Além de propor o desenvolvimento de programas de interpretação ambiental em geral, o capítulo também orienta a interpretação ambiental em trilhas naturais. Caminhadas em trilhas são atividades das mais procuradas no ecoturismo e a existência de programas educativos por meio da interpretação ambiental torna-se muito importante.

Apesar deste capítulo apresentar-se mais direcionado para a interpretação da natureza, os conceitos e técnicas aqui desenvolvidos podem perfeitamente ser adaptados para ambientes e sítios histórico-culturais. Mesmo para locais onde se desenvolvem principalmente atividades de aventura e esportes radicais, programas educativos podem ser elaborados, conferindo ao projeto maior consistência e contribuindo para a compreensão da natureza. Na verdade, considera-se importante que toda e qualquer atividade turística empreenda programas educativos e informativos, que valorizem a integração cultural dos povos, em vez de ações estéreis do ponto de vista do conhecimento.

### II. INTRODUÇÃO CONCEITUAL

O ecoturismo surgiu com a crescente demanda das pessoas por maior contato com os ambientes naturais, buscando nesses locais uma oportunidade de relaxamento, beleza e interação. Essa demanda, porém, ao mesmo tempo que representa uma reação positiva da sociedade à crescente concentração e turbulência das cidades, vem sendo fonte de alguns conflitos:

- ❑ De um lado, as áreas naturais contêm recursos raros ou únicos, geralmente frágeis e suscetíveis de perdas irreparáveis; não possuem estrutura e manejo adequados para o uso público recreativo.
- ❑ De outro lado, os visitantes encontram-se desvinculados e distanciados dos ambientes naturais, desconhecendo até seus mais simples processos, e não se dão conta de que cada uma de suas ações corresponde a um efeito ambiental. Não se sentindo como parte integrante do ambiente natural, o homem não percebe os efeitos de suas atitudes, ou, se percebe, não os avalia.

O ecoturismo, tendo como princípio o equilíbrio entre a utilização e a conservação das áreas naturais visitadas e conseqüentemente o desenvolvimento sócio-econômico local, deve buscar alternativas para a solução desses conflitos. O sucesso de um projeto ecoturístico depende de sua eficiência para conciliar a satisfação do visitante e

a conservação das áreas visitadas. Para tanto, o ecoturismo precisa influenciar atitudes e comportamentos, não podendo prescindir de atividades educativas.

**Educação Ambiental, conforme definição da UNESCO, 1987, “é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros.”**

Isso significa que os objetivos da educação ambiental estão diretamente relacionados com mudanças de valores e de atitudes, as quais necessariamente devem passar por reflexões a respeito da visão do ser humano sobre si mesmo, sobre seu ambiente e as relações entre o ambiente humano construído e o ambiente natural.

**Áreas naturais protegidas são locais ideais para implantação de programas educativos, uma vez que constituem fonte inesgotável de meios que facilitam o re-ligar do homem a seu ambiente.**

Atividades de Educação Ambiental, como parte dos programas de ecoturismo, devem levar os visitantes a uma compreensão e apreciação mais profunda dos recursos naturais e culturais das áreas visitadas, possibilitando comportamento mais consciente.

Porém, os ecoturistas buscam recreação saudável, relaxamento, inspiração... e não leituras e ensinamentos. Para conciliar a recreação e a educação, vem sendo desenvolvida desde o final do século passado a arte e a técnica da interpretação ambiental.

### 1. A Interpretação Ambiental como Instrumento de Educação

**A** Interpretação Ambiental ou da Natureza é uma forma estimulante de fazer com que as pessoas entendam o seu entorno ecológico. É bastante antiga e está intimamente ligada à história dos Parques Nacionais norte-americanos. Alguns desses Parques, no final do século passado, já estavam legalmente protegidos e contavam com os chamados naturalistas, “pessoas conhecedoras dos valores naturais do lugar e que acompanhavam grupos de excursionistas por trilhas e rotas, fazendo, com o seu entusiasmo, que o visitante vibrasse com suas mensagens” (Morales, 1989).

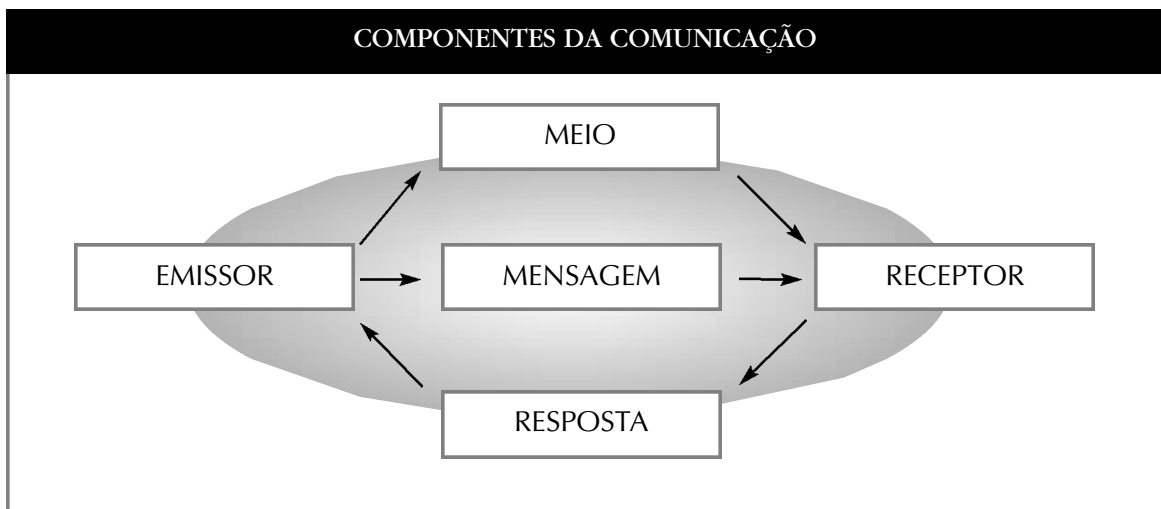
**Interpretação Ambiental é uma tradução da linguagem da natureza para a linguagem comum dos visitantes, fazendo com que os ecoturistas sejam informados em vez de distraídos, e educados, além de divertidos.**

As bases e a filosofia da interpretação só foram estabelecidas em 1957 por um dramaturgo e filósofo norte-americano, Freeman Tilden, através dos seguintes princípios:

- A interpretação deve relacionar os objetos de divulgação ou interpretação com a personalidade ou experiência das pessoas a quem se dirige.
- A informação, como tal, não é interpretação. A interpretação é uma forma de comunicação que vai além da informação, tratando dos significados, inter-relações e questionamentos. Porém, toda interpretação inclui informação.
- A interpretação é uma arte que combina muitas artes (sejam científicas, históricas, arquitetônicas) para explicar os temas, utilizando todos os sentidos para construir conceitos e provocar reações no indivíduo.

- O objetivo fundamental da interpretação não é a instrução, mas a provocação; deve despertar curiosidade, ressaltando o que parece, a princípio, insignificante.
- A interpretação deve tratar do todo em conjunto e não de partes isoladas; os temas devem estar interrelacionados.
- A interpretação deve ser dirigida para públicos e interesses determinados: grupos de escolas, adultos em férias etc.
- A linguagem interpretativa adota os componentes fundamentais da comunicação:

☐ QUADRO 1



**SEÇÃO 2**  
**7**

O que diferencia a interpretação da simples comunicação de informações é justamente a forma como a comunicação é feita. Baseada em técnicas especiais de comunicação, a abordagem interpretativa provoca, cativa e estimula o visitante a observar objetivamente, pensar criticamente e agir conscientemente.

☐ **A abordagem Interpretativa**

A abordagem ou linguagem interpretativa caracteriza-se por possuir quatro características essenciais.

**a) Amena (a abordagem entretém)**

Entreter é manter a atenção da audiência. Consegue-se isso de variadas formas, conforme o meio utilizado. Uma exposição amena tem qualidades diferentes de uma palestra também amena. De um modo geral utiliza-se a informalidade, tom de voz amigável, movimento, cores vivas, humor, música, interação. Mesmo não sendo um comunicador talentoso, o intérprete pode ser ameno.

**b) Pertinente (a abordagem tem significado e é pessoal)**

Para ser significativa, uma informação tem que relacionar-se com algo que já é conhecido, tem que fazer parte de um contexto já formado. Quando ouvimos ou vemos algo que não nos recorda nada, não encontramos sentido para essa informação. Para que informações novas façam sentido, ou tenham significado, utilizam-se exemplos, comparações, analogias, as quais servem de “ponte” com um conteúdo já conhecido ou com o cotidiano.

Uma informação é pessoal quando se relaciona com algo que é do interesse do indivíduo. As coisas mais interessantes são sempre as que envolvem o próprio indivíduo, sua família, sua saúde, seu bem-estar, sua qualidade de vida, seus valores, suas crenças, seus princípios e suas convicções.

Para que uma informação se torne pertinente, é preciso tanto que tenha significado quanto que seja interessante. Porém, uma informação pode ser significativa e não ser

interessante. Por isso é difícil, por exemplo, manter a atenção em um filme já visto ou num livro já lido. Uma boa técnica para tornar a informação mais pessoal é referenciá-la a situações já vividas pela audiência, como por exemplo:

- ☐ Pense na última vez que você...
- ☐ Alguma vez você já...
- ☐ Em um momento ou outro a maioria de vocês já...
- ☐ Nós, que entendemos o valor de uma floresta, sabemos que...
- ☐ Os pais que se preocupam com...

**c) *Organizada (a abordagem não requer muito trabalho da audiência)***

A informação organizada não requer muito esforço da audiência, é fácil de ser acompanhada. É mais fácil seguir uma informação se ela estiver organizada em categorias lógicas, como títulos e subtítulos, início, meio e fim.

Resultados de pesquisas demonstram que as pessoas têm capacidade para reter, em média, somente sete idéias novas de cada vez. Esse número pode variar entre cinco e nove, o que significa que alguns só podem manejar até cinco idéias novas. Portanto, as palestras, exposições, audiovisuais etc., serão mais interessantes e inteligíveis se forem organizadas em no máximo cinco idéias principais. Também é importante que a audiência possa facilmente distinguir os pontos principais e as informações secundárias.

Essas regras se aplicam a todos os tipos de apresentações, sejam faladas ou escritas, auditivas ou visuais.

**d) *Temática (a abordagem tem uma mensagem a ser comunicada)***

O tema é a idéia principal ou chave de qualquer informação. Quando uma apresentação tem um tema ela contém uma mensagem. Ao final de uma boa atividade de interpretação o público deve poder resu-

mi-la em uma só oração. Esta oração será o tema ou a mensagem que se pretende transmitir.

Muitas vezes, tópicos e temas são confundidos e isto dificulta tanto a elaboração dos conteúdos como a sua compreensão pelo público. Um tópico é o assunto que se quer tratar, como por exemplo: "A contaminação da água." O tema será a mensagem que se deseja passar, também chamada de moral da história, frase chave, idéia principal.

A mensagem pode ser simples como: "A contaminação da água está se transformando em um problema sério." Ou mais complexa, como: "A contaminação da água ameaça tanto a nossa saúde como nossa economia e há algo que todos podemos fazer com relação a isso".

Cada um desses temas trata de fatos e conceitos próprios e terão diferentes abordagens, mas os dois partiram de um mesmo tópico.

Muitas interpretações não alcançam os resultados esperados, porque são elaboradas e organizadas no nível do tópico e não do tema. Os tópicos, por serem muito amplos, não estabelecem um enfoque, uma direção. As apresentações baseadas em tópicos tendem a dizer tudo e nada ao mesmo tempo. No final ficam as perguntas "E daí? O que importa?".

O tema deve ser pensado em forma de uma oração completa, que expresse a mensagem que se deseja que o público entenda. As pessoas normalmente expressam-se de forma temática quando falam ao telefone ou contam uma piada.

**O tema funciona como um fio condutor, tanto para o planejador como para o público.**

Para o planejador, um tema bem definido por si só já indica as diferentes classes de informações necessárias, facilitando a investigação e busca destas informações (cinco idéias principais e informações de apoio).

Para o público, uma apresentação temática é mais fácil de ser compreendida,

principalmente quando o tema e as cinco idéias principais são explicitados desde o princípio. Isso confere um propósito, um sentido para a apresentação, facilitando a

organização das idéias.

Temas interessantes e motivadores devem estimular a observação, a ação e a reflexão.

**EXEMPLO:**

**COMO IDENTIFICAR E FORMULAR UM TEMA**

**1) Pense nos tópicos gerais relacionados aos seus objetivos:**

Alguns exemplos de tópicos gerais podem ser: Aves, Florestas, Rios, Erosão. Assim, o tópico principal pode ser:

*“Quero que minha apresentação (palestra, exposição etc.) seja sobre aves”.*

**2) Formule seu tópico em termos mais específicos:**

Alguns exemplos de tópicos específicos podem ser: Adaptações das aves para o vôo; As aves da floresta; A importância dos falcões e das águias. Por exemplo:

*“Mais especificamente, eu quero falar sobre as espécies de aves que estão desaparecendo”.*

**3) Agora expresse seu tema, completando a seguinte oração: “Depois da minha apresentação, quero que minha audiência compreenda que...”:**

Para o tópico "aves" alguns exemplos de temas podem ser: As aves formam um grupo muito interessante de animais devido às suas adaptações para o voar; As aves exercem importante papel na dispersão das sementes florestais; As águias e os falcões ajudam a controlar os roedores. Desse modo a formulação do tema pode ficar assim:

*“Depois da minha apresentação, quero que minha audiência compreenda que ‘as aves nativas de nossa região estão desaparecendo rapidamente’.”*

(Adaptado de Ham, 1992: p.37-40).

**II. CAIXA DE FERRAMENTAS**

Considerando que este capítulo apresenta orientações tanto para o desenvolvimento e realização de programas de interpretação ambiental em geral, como também para o desenvolvimento da interpretação ambiental em trilhas, esta seção do capítulo está organizada da seguinte forma:

**1. Como elaborar Programas Interpretativos para o Ecoturismo:**

- Planejamento.
- Implementação.
- Avaliação.

**2. Trilhas interpretativas:**

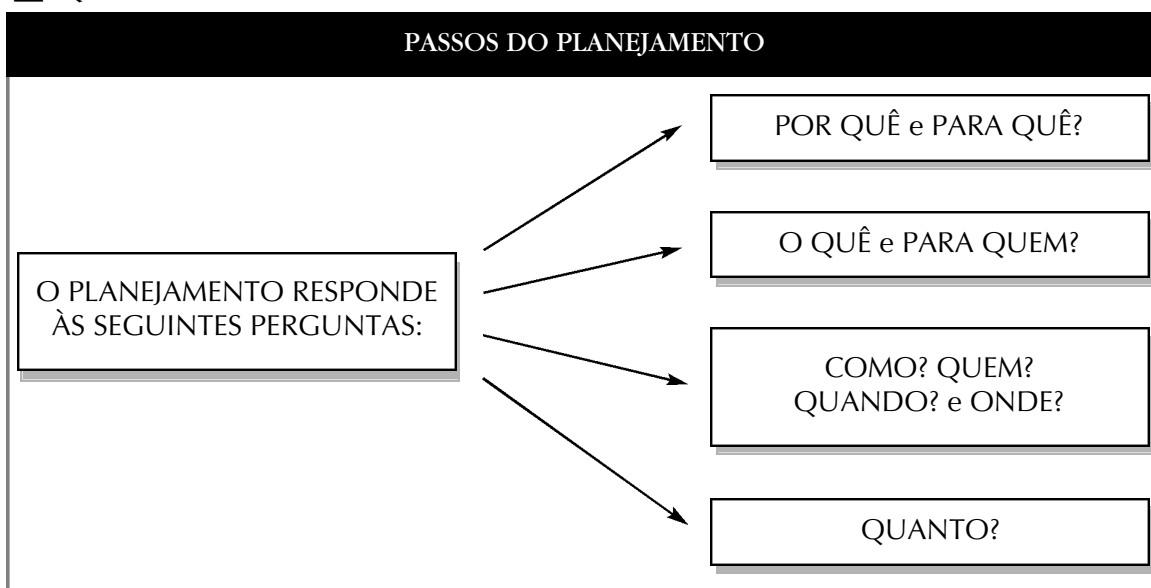
- Tipos de Trilhas Interpretativas.
- Como preparar a interpretação de uma trilha guiada.
- Como preparar a interpretação de uma trilha autoguiada.
- Modelos que se complementam.

### 1. Como elaborar Programas Interpretativos para o Ecoturismo

Todo programa educativo / interpretativo deve passar por 3 fases distintas:

- Planejamento.
- Implementação.
- Avaliação.

#### QUADRO 2



#### O PLANEJAMENTO

O planejamento é um processo que define objetivos, examina diversas opções e alternativas e considera as conseqüências das propostas.

Para que os Programas (ou projetos) de Educação e Interpretação Ambiental sejam

eficazes, recomenda-se que o planejamento seja fundamentado em sete passos básicos na sua elaboração:

- 1) Identificação das questões específicas a serem tratadas em cada local (**Por quê?**).
- 2) Identificação do público-alvo e suas necessidades (**Para quem?**).
- 3) Identificação dos objetivos ou resultados esperados para cada público-alvo (**Para quê?**).
- 4) Elaboração das mensagens a serem transmitidas para o público-alvo (**O quê?**).
- 5) Seleção das atividades, recursos, meios e métodos a serem utilizados na transmissão de cada mensagem (**Como? Quem? Quando? Onde?**).
- 6) Decisão sobre a possível integração de algumas atividades e prazos de execução (**Quando?**).
- 7) Avaliação dos recursos humanos e finan-

ceiros necessários e distribuição de responsabilidades (**Quem? Quanto?**).

É bom lembrar que o planejamento é uma atividade multi e interdisciplinar. Para responder satisfatoriamente a todas as questões e, como conseqüência, obter um bom plano educativo e interpretativo, é necessário contar com uma equipe de trabalho integrada e, sempre que necessário, buscar ajuda (apoio, informações, críticas) em outras instituições – ONGs, associações, universidades ou sindicatos. É importante que na equipe haja a participação de representantes da área natural e/ou cultural protegida, uma vez que os principais atrativos ecoturísticos a serem interpretados se encontram nessas locais.

A montagem de uma equipe especializada multidisciplinar pode representar um



grande investimento de recursos financeiros. As parcerias institucionais e a busca de voluntários são muitas vezes fundamentais para viabilizar a montagem de uma boa equipe. Também é possível valer-se de uma equipe “virtual”, ou seja, que pode ser consultada à distância. Neste caso, o principal cuidado de quem organiza a equipe é promover a real interdisciplinaridade do programa. Isto é, não basta ter informações de diferentes disciplinas, é preciso que elas sejam apresentadas de forma integrada. As salas de conversa (chats de bate-papo) da internet ou as listas de discussão em grupos por e-mails (mensagens eletrônicas), oferecem uma real possibilidade de trabalhar integradamente à distância com uma equipe multidisciplinar. Porém, para que isto seja possível, é indispensável que os integrantes da equipe “virtual” possuam algum conhecimento prévio sobre a área.

Ⓟ **Passo 1** – *Identificando as questões a serem tratadas (Por quê?)*

De modo geral, numa região com atrativos para o ecoturismo, as questões a serem tratadas em programas educativos são muito amplas e variáveis, mas devem sempre buscar a conexão das pessoas com o lugar. Podem estar mais diretamente voltadas para os visitantes, relacionando-se principalmente com o que se pretende (oportunidades) que estes usufruam, apreciem, conheçam e respeitem, ou direcionados para as comunidades visitadas, as quais precisam estar integradas no processo, inclusive nos esforços de conservação ambiental e cultural local.

Nem todas as oportunidades e questões ambientais e culturais poderão ser tratadas em programas educativos. Prioridades terão que ser estabelecidas de acordo com as necessidades do público e do ambiente, buscando-se a identificação de questões-chave. Algumas perguntas podem auxiliar nesse processo:

- Por que a área está sendo especialmente protegida?
- Quais os seus principais atrativos?

- O que seria mais importante que o público soubesse ou conhecesse?
- Quais atividades podem ser realizadas pelo público durante a visita?
- O que faria as pessoas sentirem-se mais envolvidas e conectadas?
- Quais os principais obstáculos à conservação e proteção dos atrativos?
- Quais os principais problemas ambientais da região?
- Quais as causas desses problemas?
- Existem soluções técnicas viáveis?
- Quais os comportamentos e atitudes impactantes por parte dos visitantes?
- E por parte dos visitados?



Algumas vezes as oportunidades educativas e interpretativas surgem a partir da identificação de problemas ambientais locais. É bom lembrar que as pessoas podem causar problemas por ações ou por omissões.

A escolha das questões-chave determinará as demais etapas do planejamento, ou seja: o público, o conteúdo, os métodos e os critérios de avaliação. Nessa fase, os planejadores devem reunir e compilar todas as informações já existentes sobre a região: inventários de atrativos e de recursos, levantamentos de flora, fauna, solos, hidrografia e outros, levantamentos sócio-econômicos, cadastros, avaliações e caracterizações, publicações científicas, teses, planos de manejo, plano diretor, lei orgânica etc..

Sempre que o atrativo ecoturístico estiver em uma área protegida, como um parque, um refúgio, uma APA ou uma RPPN, é fundamental saber quais são os objetivos de conservação da área e quais as suas propostas de manejo para uso sustentável. Se a área não tiver um plano de manejo, os objetivos que constam no instrumento legal de sua criação (lei, decreto, portaria), serão os seus objetivos de conservação.

Ⓟ **Passo 2 – Conhecendo o público (Para quem?)**

Após a definição das questões-chave a serem tratadas, deverão ser identificadas as pessoas ou grupos para quem o programa será desenvolvido, que constituirão o público-alvo do programa.

Quanto mais o público for conhecido, maior a possibilidade de ser desenvolvido um programa pertinente e envolvente. Esse conhecimento prévio facilita todas as demais etapas do planejamento, pois cada público terá características próprias e necessidades e interesses especiais. Um grupo de idosos, por exemplo, possui mais tempo livre, geralmente aprecia a oportunidade de interação e troca de experiências, mas pode ter menos mobilidade, audição e visão, necessitando de programas especiais.

Pode-se caracterizar o público quanto ao seu nível cultural, idade, procedência, motivação, atividades que deseja realizar na área e tempo disponível. Para identificar quais as características do público que visita uma área são utilizados registros já existentes, observações, entrevistas e questionários (ver capítulo *Levantamento do Potencial Ecológico – Inventário*).

Públicos específicos podem ser atraídos por meio de convites, eventos direcionados e divulgação de programas especiais.

Exemplos dos tipos de público a que os programas educativos e interpretativos podem destinar-se são:

- a) Visitantes em geral, crianças, idosos, estrangeiros;
- b) Montanhistas e praticantes de esportes radicais;
- c) Professores de diferentes níveis;
- d) Estudantes de vários níveis e disciplinas;
- e) Extensionistas e outros técnicos da região;
- f) Cientistas e pesquisadores;
- g) Comunicadores (rádios, TVs, jornais, ...);
- h) Administradores e funcionários da área protegida;

- i) Comunidades locais (urbanas e rurais);
- j) Líderes locais, associações etc...

Quando se está planejando para o ecoturismo, há uma tendência em eleger como público-alvo apenas os visitantes. Porém, os programas educativos que visam o desenvolvimento do ecoturismo de base comunitária devem tentar atingir a toda a comunidade envolvida, incluindo os vários tipos de visitantes, os vários grupos de visitados, os funcionários e administradores das áreas naturais/culturais atrativas e as comunidades do seu entorno.

É evidente que um único programa não poderá atender às necessidades desses diferentes públicos, pois cada um tem suas próprias características e peculiaridades. Mas, em alguns casos, bastam pequenas adaptações para que um mesmo programa possa ser dirigido aos vários tipos de públicos, tornando-o mais eficaz.

Ⓟ **Passo 3 – Estabelecendo objetivos (Para quê?)**

Nesta etapa é preciso estabelecer com clareza quais são os resultados esperados no final do programa educativo e interpretativo. Para cada público esperam-se determinados resultados ou objetivos que devem ser estabelecidos desde o primeiro momento, logo após a definição dos públicos.

Para que as pessoas sintam-se conectadas com o ambiente, percebendo as conseqüências de suas atitudes (ou falta de atitudes) sobre este ambiente, os objetivos do programa educativo poderão ser o aporte de novos conhecimentos, a sensibilização, motivação, desenvolvimento de habilidades e conscientização. Os objetivos devem representar alternativas viáveis (dentro do contexto específico de uma área) a serem adotadas para que os resultados esperados do programa educativo e interpretativo sejam alcançados.

Objetivos verificáveis facilitam o plano, organizam as ações e produzem resultados tangíveis.

**EXEMPLO:****A FORMULAÇÃO DE OBJETIVOS PARA PROGRAMAS EDUCATIVOS E INTERPRETATIVOS**

Um problema-chave identificado em determinada região foi a caça e captura de espécies ameaçadas de extinção e protegidas no parque. O público-alvo, diretamente envolvido com o problema (caçadores), foi identificado na comunidade do entorno. Poderiam também ser envolvidos no programa educativo públicos multiplicadores e formadores de opinião.

Os objetivos formulados foram:

1. *Conscientizar o público sobre espécies ameaçadas.*
2. *Possibilitar à comunidade do entorno do parque amplo reconhecimento das espécies da fauna regional ameaçadas e protegidas, bem como conhecimento da legislação protetora e das penalidades previstas.*

O objetivo 1 é de difícil verificação. O que se entende por “conscientizar” e como poderia ser medido? Espera-se só conscientizar ou melhorar a conservação das espécies ameaçadas com mudanças de comportamento? Quem é o público? As espécies ameaçadas são da flora e da fauna?

O objetivo 2 é mais específico e pode ser facilmente verificável. O reconhecimento pode ser medido antes e depois do programa. O público foi definido, podendo ser nomeado e qualificado. “Espécies da fauna regional ameaçadas e protegidas” estabelece o foco e torna o objetivo mais prático e viável. A informação sobre a legislação e penalidades é adicional e visa tornar a proteção mais efetiva.

(Adaptado de *Berkmüller, 1984: p.120*)

Ⓟ **Passo 4 – Escolhendo as mensagens (O quê?)**

A escolha das mensagens a serem transmitidas reveste-se de grande importância. É aqui que o Programa começa a ter conteúdo. Conhecendo o público-alvo e os resultados esperados decide-se o que será incluído ou excluído do Programa. Ou seja, quais mensagens farão com que os resultados esperados sejam mais facilmente alcançados. Torna-se necessário um profundo conhecimento da área a ser trabalhada e seus recursos.

A pesquisa é fundamental nesta fase do planejamento e nada pode substituí-la, por mais difícil e cansativa que possa parecer. Pode-se pesquisar em bibliotecas, arquivos, instituições públicas, museus, jornais anti-

gos e atuais, revistas especializadas, ONGs, pesquisadores ou especialistas, moradores da região, entre outros.

Também é preciso ouvir o público-alvo antes de decidir sobre a escolha das mensagens. Saber o que as pessoas pensam, no que acreditam e o que valorizam pode ser surpreendente e decisivo na escolha das mensagens (temas) e conteúdos mais adequados.

Uma boa forma de conhecer o que pensam as pessoas sobre determinados assuntos é a aplicação de questionários ou entrevistas, além da convivência.

De um modo geral, o conteúdo deve responder à pergunta “o que o público-alvo precisa saber, compreender e acreditar para mudar seu comportamento?”

EXEMPLO:

ESCOLHENDO AS MENSAGENS DO PROGRAMA EDUCATIVO E INTERPRETATIVO

Se belas paisagens e espécies raras de pássaros constituem-se no principal atrativo ecoturístico de uma região e estão desaparecendo em conseqüência do desmatamento praticado por moradores locais pelo sistema de corte e queima, essa é a questão-chave a ser tratada, tendo como principal público-alvo a população local.

Para que o objetivo – diminuir ou eliminar o desmatamento – seja alcançado, a mensagem precisa ser assimilada por esse público-alvo, envolvendo questões do seu interesse.

Nesse caso, seria mais fácil produzir a mudança de comportamento esperada utilizando uma mensagem que relacionasse, por exemplo, a inundação de áreas residenciais, como conseqüência do desmatamento da bacia hidrográfica.

O desaparecimento de espécies raras e a perda de belas paisagens podem ser menos importantes para este público e não deveriam ser o foco da mensagem.

(Adaptado de Wood e Wood, 1990: p. 18-19)

A escolha e o desenvolvimento do tema podem ser facilitados pelo uso de algumas técnicas:

- a) Tempestade de idéias.
- b) Tempestade de metáforas e analogias.
- c) Tempestade de comparações.

Essas técnicas auxiliam a remover a "blindagem cultural" que costuma envolver os objetos do dia-a-dia, criando novas possibilidades na forma de vê-los e de tratá-los. Para que sejam efetivas, é necessário que todas as idéias formuladas sejam registradas, sem julgamento prévio. Só depois é que se estabelecerão relações, fazendo-se então uma seleção.

Mesmo assim, muitas idéias poderão ficar em ebulição até serem destiladas aquelas que serão pesquisadas. Com base nessas informações, as idéias vão sendo elaboradas e o desenvolvimento do tema vai sendo delineado e ajustado.

Ⓟ **Passo 5 – Selecionando estratégias (Como? Quem? Quando? Onde?)**

Nesta etapa escolhem-se os meios, os métodos e as técnicas mais adequados para a transmissão das mensagens educativas e



PERGUNTAS QUE AUXILIAM A DEFINIÇÃO DE UM TEMA

- ▶ O tema está formulado como uma oração completa?
- ▶ O tema conta uma história importante sobre o local, podendo enriquecer a experiência do visitante? Ele tem significância ecológica ou histórico-cultural?
- ▶ Este é um tema com significado (*pertinente*) para o público ao qual se destina?
- ▶ Este é um tema de meu interesse? Tenho vontade de pesquisá-lo? (*Entusiasmo é contagioso!*)
- ▶ No final da atividade, o público poderá, com facilidade, identificar o tema desenvolvido?

(Adaptado de Regnier, Gross e Zimmerman, 1994: p.12)

interpretativas: a escolha das estratégias interpretativas. A estratégia será a forma de chegar até o público-alvo e eficazmente comunicar a mensagem do programa.

A seleção dos meios, métodos e técnicas, local e momento apropriados será feita de acordo com os tipos de mensagens (temas) que se quer transmitir e os tipos de público que se deseja atingir.

Respondendo à pergunta “onde e quando interpretar”, pensa-se logo nos locais ou áreas com os principais atrativos ecoturísticos. São locais que oferecem excelentes oportunidades para observar interações ecológicas e culturais, e devem ser utilizados pelo programa. Não se pode esquecer, porém, que a interpretação, como instrumento educativo, pode ser utilizada em inúmeros ambientes (auditórios, salas de aula, hotéis, pousadas, centros de informação, ônibus e outros) e para todos os tipos de público, atendendo às variadas necessidades e oportunidades.

Quando se decide “como fazer a interpretação”, muitos aspectos devem ser considerados. Por parte do público, é importante considerar suas limitações de tempo, de interesses e motivações.

Há também que se considerar diferentes capacidades: há pessoas que captam melhor as informações pela visualização, outras pela audição, algumas precisam “tocar”; mas de um modo geral, captam e retêm mais a informação quanto mais puderem utilizar seus sentidos.

Independente de suas características específicas, as pessoas demonstram gostar mais, em ordem de importância, de:

- Envolvimento sensorial.
- Humor.
- Novas informações inteligíveis.
- Intérprete entusiasmado.

E desgostam de:

- Leituras.
- Intérprete que fala muito.
- Programas técnicos.
- Apresentações longas e sem entusiasmo.

Quanto aos meios interpretativos, não existem fórmulas ou receitas para a sua escolha, nem para a sua utilização. As infor-

mações disponíveis foram aprendidas com a experiência prática em determinados locais e circunstâncias.

Resta ainda um largo campo para o uso combinado da técnica e da arte. O importante é encontrar a forma de comunicação mais clara, objetiva e adequada ao público que já se escolheu.

É sempre bom que se faça um levantamento prévio do que já existe na região em termos de estruturas, equipamentos, materiais, além de experiências anteriores.

Na escolha, devem também ser considerados os fatores limitantes como espaço, tempo de utilização e custos. Mas o mais importante é aliar a técnica com a imaginação, criando novas alternativas de utilização para as potencialidades do local que, ao mesmo tempo, atendam às necessidades do público, aumentando a sua satisfação.

#### a) **Meios Interpretativos comumente utilizados**

Os meios interpretativos podem ser classificados em personalizados e não personalizados. Os meios personalizados proporcionam uma interação entre o público e uma pessoa que é guia ou intérprete. São vantagens dos meios personalizados:

- ☒ Possibilitam comunicação efetiva entre visitante e intérprete.
- ☒ A presença e atuação do intérprete despertam maior interesse.
- ☒ A mensagem pode ser adaptada para diferentes públicos.

São desvantagens:

- ☒ Requerem o treinamento e a presença do intérprete.
- ☒ Sua efetividade depende da habilidade do intérprete.
- ☒ Atendem pequenos grupos.
- d) Geralmente têm de médio a alto custo, a longo prazo.

Os meios *não personalizados* são os que não utilizam pessoas diretamente, apenas objetos ou aparatos.

EXEMPLO:

MEIOS INTERPRETATIVOS PERSONALIZADOS

Os exemplos mais comuns de meios interpretativos personalizados são:

- Trilhas Guiadas** – passeios conduzidos por um guia ou intérprete, em caminhos preestabelecidos.
- Audiovisuais com Atendimento Pessoal** – filmes, projeções, amplificação de sons em que o intérprete está presente para explicar e responder perguntas, ou é o palestrante.
- Palestras ou Conferências** – em diversos estilos, onde o especialista traduz seus conhecimentos em linguagem compreensível para o público.
- Animação Passiva** – representação em forma teatral, sem contar com a participação direta do público: pode passar uma mensagem complexa, criando um clima de realismo, que torna a visita memorável e facilita a apreciação e a conscientização; os animadores precisam ser bons para conquistar o interesse do público; reconstruir cenários, roupas e objetos pode ser caro.
- Animação Ativa** – simulações, jogos, representações teatrais, utilização de instrumentos em que o público participa utilizando conhecimentos prévios ou adquiridos durante a visita à área: aprender fazendo é mais efetivo, é provocativo, estimula a exploração de várias facetas individuais, permite que o intérprete esclareça conceitos; o êxito depende, em grande parte, da reação das pessoas e requer tempo e pessoal treinado, sendo aplicável somente a grupos reduzidos.

EXEMPLO:

MEIOS INTERPRETATIVOS NÃO PERSONALIZADOS

Os exemplos mais comuns de meios interpretativos não personalizados são:

- Trilhas Autoguiadas** – caminhos preestabelecidos onde se utilizam folhetos, placas, painéis e gravações sonoras.
- Audiovisuais Automáticos** – podem fornecer informação de alta qualidade, criam uma atmosfera especial, com aumento da receptividade; são geralmente caros, requerem fonte de energia e controle permanente.
- Exposições** – objetos ou coleções que ilustram ou explicam um tema, tanto em interiores, em centro de visitantes, como em exteriores.

São vantagens dos meios não personalizados:

- ☞ São auto-explicativos.
- ☞ Estão sempre disponíveis.
- ☞ Garantem a transmissão da mensagem planejada.
- ☞ Atendem grande número de visitantes.
- ☞ Constituem forma rápida de educação.

São desvantagens:

- ☞ Não possibilitam o esclarecimento de dúvidas.
- ☞ A mensagem é dirigida para um público médio.
- ☞ É difícil manter o interesse do visitante.
- ☞ Estão sujeitos a vandalismo.

Uma análise sobre os meios interpretativos mais utilizados nos Parques da América Latina (Morales, 1992) apresentou os seguintes resultados:

- ▶ **Meios mais utilizados** – Centros de interpretação (ou de visitantes), palestras, publicações, painéis, exposições, mirantes, excursões com guias, trilhas autoguiadas e audiovisuais.
- ▶ **Meios menos utilizados** – Jogos ecológicos, saídas noturnas e museus.
- ▶ **Meios mais eficazes** – Os personalizados, como as trilhas guiadas e as palestras.
- ▶ **Meios de maior alcance** – Os não personalizados, como as trilhas autoguiadas e os centros de visitantes ou de informações.
- ▶ **Meios que precisam ser mais desenvolvidos** – Trilhas autoguiadas, atividades lúdicas (conhecimentos básicos de psicologia infantil), arquitetura em harmonia com o meio natural, técnicas de comunicação inovadoras, como teatro e representações, a participação por meio do uso dos sentidos, o planejamento e a regularização do ecoturismo, e as exposições temporárias.

Ⓟ **Passo 6** – *Integrando algumas atividades, estabelecendo prazos (Quando?)*

Nesta etapa do planejamento o quadro geral do plano já está montado e alguns

ajustes provavelmente se farão necessários. Prevendo, por exemplo, o desenvolvimento das várias atividades semelhantes para públicos diferentes, pode-se pensar em juntar esses públicos, integrando as atividades, aproveitando tempo e pessoal. Pode-se também decidir pela integração de atividades a outros programas já em andamento.

Essas decisões, porém, precisam ser bem analisadas para que não se perca qualidade, dificultando os resultados. Algumas atividades, principalmente aquelas dirigidas a um público muito específico, ou que tratam de questões muito localizadas, requerem um desenvolvimento especial e devem ser mantidas separadas das demais.

Depois dos ajustes feitos, torna-se então possível estabelecer um cronograma de atividades que conterà uma previsão para os prazos de desenvolvimento do programa, estabelecendo o início e o fim de cada uma das atividades. Se o programa estender-se por mais de um ano, é aconselhável montar um cronograma para cada ano.

A elaboração desse cronograma, além de facilitar a organização das tarefas, facilitará o planejamento do passo seguinte, que trata da previsão dos recursos necessários, e será fundamental para a posterior avaliação.

Ⓟ **Passo 7** – *Prevendo as necessidades, distribuindo responsabilidades (Quem? Quanto?)*

A previsão dos recursos necessários deve ser feita de forma bem realista. Um planejamento mal feito, nesse sentido, leva a improvisações que colocarão em risco o sucesso de todo o programa.

Dois fatores poderão ser limitantes e precisam ser seriamente considerados: os recursos humanos e os recursos financeiros.

As atividades educativas de interpretação requerem pessoal treinado e capaz, além da implantação dos meios interpretativos. Um bom educador/intérprete precisa ser inteligente, ter a capacidade e a vontade de relacionar-se com o público e requer capacitação especializada. Na execução de um programa desse tipo, normalmente são

necessárias várias pessoas (recursos humanos), sendo importante que se faça uma real previsão, deixando bem claro quem fará o quê, organizando as ações e a divisão de responsabilidades.

**a) Como fazer previsões realistas?**

Pode-se iniciar imaginando cada uma das atividades como se elas já estivessem em desenvolvimento, prevendo em detalhes (e anotando) tudo o que envolvem: pessoal (inclusive de apoio), transporte, alimentação, hospedagem, materiais de consumo e permanente, serviços, estruturas locais, construções etc.

Após montar essa lista para cada atividade, monta-se uma única lista final na qual todos os itens semelhantes devem ser agrupados, e cada item quantificado e orçado. Essa listagem final pode ser estruturada em forma de um cronograma financeiro, com base no cronograma de atividades. Muitas vezes o orçamento final extrapola todas as previsões e são necessários ajustes.

**b) Como enfrentar as limitações financeiras e de pessoal?**

Diante da escassez de recursos, tanto humanos como financeiros, é provável que o programa tenha que ser multi-institucional. Sendo assim, é importante que se estabeleçam claramente as responsabilidades de cada um dos parceiros. Algumas agências, instituições e ONGs poderão participar só com apoio de pessoal, outras com material e/ou recursos financeiros, outras com o local. Todos os parceiros devem ser bem-vindos, desde que assumam um real comprometimento na viabilização da sua parte.

Para suprir a necessidade de pessoal seria interessante vincular o programa de interpretação a um programa de capacitação (ver capítulo *Programa de Capacitação Comunitária*). Atualmente, existem muitas possibilidades de financiamento para um bom programa de educação ambiental, como o Fundo Nacional do Meio Ambiente. (FNMA) Sempre é importante que se busquem alternativas que tornem o progra-

ma total ou parcialmente auto-sustentável, tanto em termos financeiros, como organizacionais e operacionais.

☐ IMPLEMENTANDO O PROGRAMA

Com o planejamento concluído e os recursos assegurados, chega o momento da execução do programa. A implementação é o planejamento posto em prática, é o momento em que as idéias saem do papel e passam a ser testadas na prática. Uma das causas de problemas nessa fase é que geralmente a equipe que planeja não é a mesma que implanta.

Nesse processo é necessário muita sensibilidade por parte da equipe, para que os erros e os acertos sejam percebidos e os ajustes possam ser adotados. Também é importante perceber e saber aproveitar as novas oportunidades que surgem no processo. Uma boa estratégia é manter um registro de tudo o que acontece. Esse registro facilitará a análise, a reflexão, a avaliação e a tomada de decisões.

☐ AVALIANDO OS RESULTADOS ALCANÇADOS

Esta última fase do programa interpretativo é, na realidade, um processo contínuo, que tem seu início já na fase do planejamento. É por meio da avaliação que o plano poderá ser ajustado – reflexão na ação.

O processo de avaliação é um instrumento de controle que vai demonstrar se o tempo, o pessoal e os recursos estão sendo utilizados de forma produtiva, se os objetivos estão sendo alcançados, e também se o educador escuta e aprende com o público.

Um programa educativo e interpretativo, mesmo bem elaborado, não terá valor se não alcançar os resultados esperados. A avaliação possibilitará ainda conhecer e quantificar os resultados alcançados, previstos ou não no planejamento.

O modelo de avaliação denominado Planejamento-Processo-Produto (PPP) tem sido aplicado com sucesso em programas de



educação ambiental. Esse modelo envolve três etapas integradas, nas quais a avaliação é um processo permanente.

O Quadro 3 dá uma idéia desse processo de avaliação, exemplificando o que pode

ser avaliado e os tipos de decisões possíveis em cada uma das etapas. Quando os objetivos do programa forem claros e verificáveis, avaliar o seu produto fica bem mais fácil.

☐ QUADRO 3

MODELO DE AVALIAÇÃO (Pádua e Jacobson, 1993)		
PLANEJAMENTO	PROCESSO	PRODUTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidades</li> <li>• Participação da comunidade</li> <li>• Metas e objetivos</li> <li>• Avaliação dos recursos (humanos e materiais)</li> <li>• Suporte institucional</li> <li>• Orçamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos</li> <li>• “Design” e escolha das atividades</li> <li>• Estratégias (antes da visita; no local; após visita)</li> <li>• Treinamento de pessoal</li> <li>• Administração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas e objetivos atingidos</li> <li>• Resultados esperados</li> <li>• Resultados não esperados</li> <li>• Uso dos dados para modificar ou reforçar o programa</li> <li>• Divulgação dos resultados</li> </ul>
<p><b>Decisões:</b> Estruturação do programa e do “design”</p>	<p><b>Decisões:</b> Mudanças e aperfeiçoamentos</p>	<p><b>Decisões:</b> Mudanças e melhorias futuras</p>
<b>RETROALIMENTAÇÃO</b>		

SEÇÃO 2  
7

Os produtos ou resultados alcançados, de um modo geral, estarão relacionados com:

- a) A conservação da área visitada.
- b) O nível dos impactos ambientais e/ou culturais e das mudanças de comportamento dos visitantes, visitados e comunidades do entorno.
- c) O grau de satisfação dos visitantes.
- d) A qualidade de vida dos visitados.

b) Questionários abertos ou fechados, com pré e pós-testes.

- c) Entrevistas.
- d) Depoimentos.
- e) Registros fotográficos.
- f) Filmagens.
- g) Gravações.
- h) Análises de impactos.

As técnicas de avaliação mais comumente utilizadas têm sido:

- a) Observações sistemáticas.

Testes piloto, especialmente planejados e monitorados, podem medir e demonstrar a eficiência do Programa.

QUADRO 4

**ELEMENTOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO/INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL QUE CONDUZEM AO SUCESSO**

**PLANEJAMENTO**

- Tem metas claras.
- Apresenta objetivos mensuráveis e realistas.
- Adota abordagem interdisciplinar.
- Identifica os públicos-alvo e os envolve no processo.
- Avalia as características sócio-educativas e econômicas dos públicos.
- Proporciona programas relevantes para a população local.
- Desenvolve o necessário suporte comunitário, organizacional, governamental e empresarial.
- Possui um plano orçamentário.
- Desenvolve um plano sustentável interno/organizacional.
- Desenvolve estratégias para problemas potenciais e resolução de conflitos.

**IMPLEMENTAÇÃO**

- Adota uma abordagem integrada.
- Usa efetivamente as organizações e associações existentes.
- Estimula a participação ativa e voluntária.
- Envolve criativamente participantes relutantes.
- É sensível à audiência.
- Proporciona contato direto com o ambiente natural e/ou cultural.
- Utiliza efetivamente ecossistemas/recursos/espécies chaves/sítios...
- Seleciona meios educativos apropriados.
- Utiliza eficientemente a mídia.
- Focaliza valores econômicos e culturais.
- Prevê incentivos para a conservação.
- Mantém a qualidade do programa prazerosa e informal.
- É flexível.

**PRODUTO (AVALIAÇÃO)**

- Avalia continuamente os componentes do programa.
- Utiliza mais de um método de avaliação.
- Utiliza efetivamente a retroalimentação para modificação do programa e criação de novos programas.
- Liga o programa com outros componentes da conservação, por exemplo, incentivos econômicos e culturais.
- Transfere o programa para o controle e suporte local.
- Desenvolve planos para a sustentabilidade a longo prazo.
- Dissemina amplamente seus resultados.

*(Jacobson, 1995)*

## 2. Trilhas Interpretativas

Caminhar, passear, escalar, excursionar longe do atropelo, da aglomeração e do tráfego de veículos é hoje em dia um dos passatempos favoritos de um grande número de pessoas. Muitas destas atividades são realizadas em trilhas em meio natural, principalmente em áreas protegidas. Trilhas são, além de tradicional meio de deslocamento, caminhos através do espaço geográfico, histórico e cultural que, atualmente, vêm sendo utilizadas como meio de contato das pessoas com o ambiente. E as trilhas interpretativas constituem-se num dos instrumentos educativos mais facilmente utilizados em programas de ecoturismo.

Diferentes estratégias estão sendo utilizadas para transformar a recreação em trilhas em oportunidades prazerosas de educação, traduzindo para o visitante os fatos que estão além das aparências, tais como leis naturais, interações, funcionamentos, história ou fatos que, mesmo aparentes, não são comumente percebidos. Têm o propósito de desenvolver nos usuários um novo campo de percepções, levando-os a descobrir um mundo ainda não conhecido. Mesmo para visitantes já experientes em caminhadas por trilhas em diversos ambientes e ecossistemas, como os montanhistas, programas interpretativos criativos e, de fato, focados na realidade local, serão apreciados.

Uma trilha interpretativa é um meio e não um fim. Deve ser planejada de acordo com os objetivos do programa interpretativo e as características e valores intrínsecos que o local oferece. O capítulo *Manejo de Trilhas* trata do planejamento, construção e manutenção de trilhas. A abordagem neste capítulo é voltada para a interpretação ambiental de trilhas.

### ☐ TIPOS DE TRILHAS INTERPRETATIVAS

#### a) **Trilhas guiadas**

São trilhas que requerem a presença de um intérprete treinado, que acompanha os

visitantes na caminhada, levando-os a observar, sentir, experimentar, questionar e descobrir os fatos relacionados ao tema estabelecido. A sua eficiência é influenciada pela capacidade do guia. Os temas podem variar conforme interesses e objetivos diversos.

#### b) **Trilhas autoguiadas**

São trilhas com pontos de parada marcados onde o visitante, auxiliado por placas, painéis ou por folhetos contendo informações em cada ponto, explora o percurso sem o acompanhamento de um guia.

##### ☒ *Trilhas autoguiadas com placas ou painéis interpretativos*

O tema é desenvolvido por meio de mensagens (textos, imagens, gravuras) gravadas em placas ou painéis, colocados em pontos estratégicos (pontos de interesse).

##### ☒ *Trilhas autoguiadas com folhetos interpretativos*

O tema é desenvolvido em um folheto explicativo, contendo referência aos pontos de parada na trilha. Os folhetos podem conter mensagens mais detalhadas do que as placas. Esse tipo de trilha comporta temas diferentes a serem utilizados nos mesmos pontos de parada, de acordo com o perfil e interesse do usuário/visitante.

##### ☐ *Como preparar a interpretação de uma trilha guiada*

O planejamento de uma trilha guiada começará sempre com o reconhecimento e pesquisa da área a ser interpretada, seja em que ambiente for. Conhecer bem a área, percorrendo muitas vezes o caminho, facilita a escolha dos possíveis temas, prepara para as possíveis perguntas e possibilita o melhor aproveitamento de fatos novos.

Durante este reconhecimento é sempre bom ir pensando tematicamente: “Quando as pessoas terminarem a caminhada gostaria que soubessem que...”.

Com base no conhecimento da área e do público e diante dos objetivos do programa, a planificação seguirá a regra 2-3-1 (prepara-se primeiro o corpo da apresentação, depois a conclusão, e por último a introdução), com cinco ou menos idéias

principais e uma abordagem interpretativa (amena, pertinente, organizada e temática).

As possibilidades de interpretação guiada variam de acordo com o local, o público e os objetivos propostos. Por exemplo:

**a)** Um biólogo pode conduzir um grupo em uma trilha no interior de uma floresta e mostrar como as diferentes partes do ecossistema estão relacionadas.

**b)** Um extensionista pode levar um grupo de agricultores a um campo demonstrativo, mostrando como a conservação do solo aumenta a colheita.

**c)** Um guia pode demonstrar aos visitantes como funcionava uma antiga aldeia.

A interpretação guiada pode ocorrer ainda em edifícios e instalações, centros de visitantes, museus, centros históricos, cavernas, zoológicos, jardins botânicos, cemitérios, lavouras, parcelas experimentais de cultivo, estradas, rios, monumentos etc.

Mesmo com objetivos e conteúdos diferentes, todas essas caminhadas representam o mesmo tipo de desafio para quem as planeja e guia: criar consciência, incorporar apreciação e/ou sugerir uma nova maneira de pensar ou encarar algo. A organização da caminhada em etapas, com propósitos definidos (início, meio e fim), facilita a superação do desafio.

☐ QUADRO 5

**PARTES DE UMA CAMINHADA GUIADA  
E SEUS PROPÓSITOS**

☐ **Preparação para a saída:**

- ▶ Apresentação do guia e saudação aos participantes.
- ▶ Informação sobre a duração e grau de dificuldade da caminhada.
- ▶ Informação e verificação sobre qualquer roupa ou equipamento necessários.
- ▶ Recomendações sobre normas de conduta e de segurança.
- ▶ No caso de trilhas extensas, abordagens sobre condicionamento físico e prática de exercícios de aquecimento e alongamento muscular.
- ▶ Busca de cordialidade e clima amistoso.

☐ **Introdução** (*no local de saída ou próximo da primeira parada*):

- ▶ Introdução ao ambiente (ecossistema) visitado.
- ▶ Orientação sobre o tópico e o tema da caminhada.
- ▶ Orientação sobre a organização do tema nas paradas, dando idéia de unidade (uma história em vários capítulos e não várias histórias).
- ▶ Motivação para a participação.
- ▶ Criação de expectativa e curiosidade.

☐ **Corpo** (*ao longo das paradas*):

- ▶ Apresentação do tema em cada uma das paradas.
- ▶ Transmissão de informações pertinentes ao tema, sem fugir das idéias principais;
- ▶ Resposta às perguntas.
- ▶ Transição de uma parada a outra sem cortes, mantendo a unidade e a expectativa.

☐ **Conclusão** (*última parada*):

- ▶ Reforço da mensagem.
- ▶ Relação entre o tema e as coisas vistas e discutidas ao longo do caminho.
- ▶ Finalização, com agradecimentos do guia e da instituição pela participação.

☞ *O guia-intérprete*

*e o sucesso das caminhadas*

A imagem e o comportamento do guia-intérprete pode influir diretamente na resposta da audiência durante a atividade. De um modo geral, os guias podem ser enquadrados em quatro tipos de personalidades:

- △ **O policial** – Preocupa-se bem mais com a proteção do ambiente local do que com a interpretação, não confia na audiência e está sempre recordando as regras e fazendo recomendações.
- △ **A máquina** – Comporta-se como repeti-dor humano da mensagem, dizendo de memória todo o conteúdo da excursão, quase sem respirar.
- △ **O sabe-tudo** – É o recitador de dados e informações técnico-científicas, que aproveita a excursão para demonstrar tudo o

que sabe sobre aquele tópico e mais ainda.

- △ **O anfitrião** – Recebe sua audiência mais como convidados a participar de um evento especial, do que como ouvintes passivos, ouvintes insaciáveis ou ameaças ambientais. É o tipo de guia com maior êxito.

Independente de suas características de personalidade, um guia-intérprete é sempre um educador. Seu compromisso é fazer com que as pessoas conheçam, aprendam, se interessem e participem ativamente da conservação de seu ambiente natural e cultural. O melhor dos planos poderá não ter sucesso se o guia não atuar como um profissional intérprete.

☐ QUADRO 6

**COMO TORNAR UMA CAMINHADA MAIS DINÂMICA**

- ☐ Tenha à mão ajuda visual e material de apoio à comunicação para usar tanto nas paradas previstas como em oportunidades inesperadas (guias de campo, binóculo, lentes manuais, termômetro, trena, corda, mapas, fotos, desenhos, gravador, gravações, argila, amostra de solos, partes de animais e de plantas, fantoches, bonecos, artefatos) conforme o tema e o local a ser percorrido.
- ☐ Faça uso das prefigurações e do mistério, principalmente na transição entre as paradas.
- ☐ Incorpore atividades curtas em suas paradas, como medições, uso dos sentidos, jogos, adivinhações.
- ☐ Faça perguntas para envolver intelectualmente as pessoas no que você está fazendo. Elas servem para aumentar a atenção e podem ajudar em comparações, deduções, resoluções de problemas, demonstrações, avaliações.
- ☐ Envolve seu grupo na caminhada, estimulando cada um a usar todos os sentidos na busca de coisas que você possa não estar percebendo ou que lhes interesse.
- ☐ Se a sua caminhada for em um ambiente natural, não esqueça que esta é uma oportunidade para que as pessoas redescubram o seu lugar no mundo e aprendam sobre si mesmas. O papel do intérprete é o de assisti-las nessa descoberta.

*(Adaptado e ampliado de Ham, 1992: p. 147-149)*

□ *Como preparar a interpretação de uma trilha autoguiada*

O planejamento de uma trilha autoguiada também inicia-se pelo reconhecimento exaustivo da área: seus recursos, potencialidades, usos, limitações, problemas.

A interpretação autoguiada também pode ser feita em variados locais, devendo-se levar sempre em conta que as pessoas farão sua caminhada sem o acompanhamento de um guia. Portanto devem ser evitados locais naturalmente frágeis, suscetíveis a impactos e locais que possam representar riscos à segurança do público, como beiras de precipícios, autopistas, locais com plantas venenosas ou animais perigosos.

A opção pelo método autoguiado é uma alternativa interessante à medida que mantém as informações sempre disponíveis para o público, todos os dias e a qualquer hora. Não necessitando de um guia intérprete, torna-se mais barata que as atividades guiadas, apesar dos maiores custos iniciais. Também atende às necessidades de quem prefere usufruir de uma caminhada desacompanhado.

A caminhada autoguiada representa sempre um desafio para quem a planeja e implanta: atingir os objetivos recreativos-educativos, capturando a atenção e a imaginação da audiência, sem o auxílio de um guia.

Para a apresentação do tema (conteúdo, mensagens), em cada parada são geralmente utilizados dois tipos de meios: folhetos interpretativos ou painéis.

O folheto interpretativo apresenta um conteúdo para cada um dos pontos de parada, os quais são marcados por discretas e pequenas placas numeradas ao longo da trilha. Os visitantes param em cada um dos locais numerados e lêem no folheto o texto respectivo. Esses folhetos devem ser visualmente atrativos, de preferência bem ilustrados, e com textos curtos e de fácil leitura.

Para uma mesma trilha podem ser elaborados folhetos com diferentes temas, como história, cooperação entre seres vivos, relações animal-plantas, diversidade de for-

mas, tamanhos, texturas e cores, importância da água e muitos outros. Para um mesmo tema podem ser feitos folhetos adaptados para diferentes públicos, diferentes estações do ano, diferentes idiomas.

Os painéis ou placas apresentam diretamente o tema a ser lido em cada local, o que limita a quantidade de informação, geralmente muito resumida. A opção por essa forma de interpretação é mais adequada para locais que recebem grande número de visitantes, devendo ser evitada em zonas ou áreas consideradas mais primitivas, onde o guia tem papel fundamental.

O desenvolvimento do tema ao longo das paradas, tanto em forma de folhetos como em painéis, deve seguir os princípios da interpretação, adotando uma linguagem amena, pertinente (com significado e pessoal), organizada (não pode requerer muito trabalho da audiência) e temática (tem uma mensagem organizada a ser comunicada).

Deve também ser estruturada de forma a apresentar uma introdução, um corpo e uma conclusão, de forma resumida e atraente, contando em capítulos uma história que tenha mensagem, com início, meio e fim. Isso é o que distingue uma caminhada autoguiada interpretativa daquelas que só identificam uma miscelânea de coisas isoladas.

As informações de cada parada devem conter, em primeiro lugar, um título-tema, que expresse a idéia central da parada; já que a maioria das pessoas só lê os títulos. Se estes enfocarem apenas o tópico – “A agricultura”; “Erosão do Solo”; “Plantas Mediciniais” – transmitirão bem menos do que títulos-temas, tais como: “Nossas Vidas Dependem da Agricultura”; “Estamos Perdendo o Nosso Solo”; “A Floresta é Sua Farmácia”.

Assim, as informações devem ser organizadas para:

- a) Enfocar a atenção da audiência no detalhe que está sendo interpretado.
- b) Explicar o que é significativo ou importante de observar no detalhe.

c) Amarrar a explicação ao tema ou mensagem.

A planificação também deve ser cuidadosa quanto às relações existentes entre o conteúdo tratado em cada parada e o que pode ali ser observado. Quanto ao número de paradas, não existe um consenso. Alguns recomendam 15 a 18 paradas em 1 km, outros sugerem entre 20 a 30, e outros dizem

que 12 é um número ótimo. A prática demonstra que não se deve exceder 15 paradas, sendo 10 ou 12 um bom número. Mais importante do que o número é fazer com que cada parada seja clara, curta e envolvente. Obviamente que a definição do número de paradas envolve também os elementos da natureza a serem observados e quanto mais rica a biodiversidade, maiores as oportunidades de interpretação.

☐ QUADRO 7

DEZ CARACTERÍSTICAS DE UMA PARADA TEMÁTICA EFETIVA	
1.	Tem um título-tema (não só um título-tópico).
2.	Enfoca diretamente um fato visível e de interesse.
3.	Explica os fatos de forma rápida e interessante.
4.	Relaciona o tema da parada com o tema geral da caminhada.
5.	Contém menos de 65 palavras.
6.	Tem orações curtas, com menos de 20 palavras cada uma.
7.	Usa verbos simples e na voz ativa, sempre que possível.
8.	Apresenta uma linguagem familiar, sem utilizar termos técnicos.
9.	Utiliza recursos visuais para ilustrar a mensagem.
10.	Estimula a participação da audiência, sempre que possível (com perguntas ou sugestões de atividades ou buscas).

(Ham, 1992: p.314)

▷ **Utilizando algumas Técnicas da Comunicação Visual**

Um texto que seja realmente interpretativo é sempre resultado de inspiração, bem mais do que de técnica. Porém, algumas técnicas de comunicação visual podem torná-lo mais atrativo e interessante.

Tanto os folhetos como os painéis devem ter: unidade, ênfase, equilíbrio e cor.

Para que se tenha unidade, todos os elementos (moldura, tipos de letra, cores, formas, linhas, ângulos, ilustrações) devem ser consistentes entre si, formando um conjunto harmônico.

Quando se deseja atrair a atenção para um título, uma idéia, uma ilustração, estes podem ser enfatizados ou salientados dentro do conjunto por meio de tamanhos, formas ou cores diferenciadas.

O equilíbrio está associado à distribuição espacial dos diferentes ‘pesos’ visuais com a qual se obtêm simetrias ou assimetrias.

Não existem critérios para a escolha das cores, mas de um modo geral utiliza-se um esquema cromático, formado por uma cor predominante e outras cores (uma, duas, raramente três) que ressaltam a predominante, harmonizando-se com ela. Deve-se atentar para não se utilizar cores fortes que agridem a paisagem de entorno.

Cuidado especial deve ser dispensado à escolha da forma e distância das letras, de símbolos e uso de gráficos. De um modo geral é recomendado o uso de letras minúsculas. Letras maiúsculas só devem ser utilizadas em títulos com poucas palavras. A variação do tamanho das letras – alturas e larguras – facilita o reconhecimento e a

memorização das palavras em forma de textos. Também os espaçamentos entre as letras, palavras e linhas, podem facilitar ou dificultar a leitura.

Quanto ao material a ser utilizado na montagem dos painéis, devem ser consideradas basicamente as relações entre a durabilidade, o custo e a estética.

O tamanho dos painéis (incluindo seu suporte) e a sua localização precisam estar adaptados ao ambiente, formando um conjunto harmônico.

Para as áreas naturais protegidas como unidades de conservação federais, o IBAMA editou um manual que estabelece as normas e padrões a serem seguidos nas placas de sinalização e de interpretação.

▷ *Métodos que se complementam*

Os diferentes tipos de trilhas interpretativas apresentam vantagens e desvantagens. O ideal seria poder contar, no mínimo, com os três tipos básicos de interpretação para cada trilha. Os painéis oferecem permanentemente uma orientação resumida para as descobertas do público. Os folhetos, já com maiores detalhes, podem ser distribuídos para grupos ou pessoas interessadas. Em datas e horários preestabelecidos um guia-intérprete poderá estar à disposição para o acompanhamento de grupos previamente inscritos.

#### IV. RISCOS E RECOMENDAÇÕES

A interpretação ambiental oferece caminhos que facilitam a conexão entre as pessoas e seus ambientes. Utilizada de forma eficiente, viabiliza os objetivos educativos do ecoturismo de forma prazerosa, conciliando a recreação com a educação.

Porém, não existem fórmulas mágicas. Todas as orientações existentes auxiliam muito na tomada de decisão, mas é fazendo que realmente se aprende. Mesmo porque cada local é único e requer soluções apropriadas.

O grande objetivo é fazer com que o ecoturismo resulte em benefícios para todos os

envolvidos, de forma que cada vez mais pessoas se re-liquem ao seu ambiente, aprendam a avaliar as conseqüências das suas ações e possam tomar decisões conscientes.

É importante lembrar que abordagens de educação ambiental em projetos de ecoturismo iniciam-se com programas voltados para a comunidade local, inserem-se no planejamento dos produtos, executam-se na venda aos ecoturistas e consomem-se durante os programas de visitaçao.

#### V. BIBLIOGRAFIA

Muitos textos, dados e exemplos utilizados no capítulo foram retirados das publicações a seguir, as quais também são recomendadas como leituras complementares.

- BOO, Elizabeth. 1992. The Ecotourism Boom: Planning for Development and Management. WWF and WHN. Technical Paper Series. Washington, DC, USA.
- BERKMÜLLER, Klaus. 1984. Environmental Education about the Rain Forest. University of Michigan Press. Ann Arbor, MI, USA.
- \_\_\_\_\_. 1981. Guidelines and Techniques for Environmental Interpretation. University of Michigan Press. Ann Arbor, MI, USA.
- CORNELL, Joseph. 1996. Brincar e aprender com a natureza: um guia sobre a natureza para pais e professores. SENAC. São Paulo
- SERRANO, Célia [org]. 2000. Educação pelas Pedras: ecoturismo e educação ambiental. Chronos. São Paulo.
- FAO. 1989. Informe del Taller Intemational Sobre Interpretacion Ambiental en Áreas Silvestres Protegidas. Anais, 6 a 12 de Diciembre de 1988. FAO/PNUMA. Santiago, Chile.
- HAM, Sam H. 1992. Interpretacion Ambiental. Una Guia Practica para Gente con Grandes Ideas y Presupuestos Pequeños. North American Press.



- Golden, , CO, USA.
- IBAMA. 1994. Programa Nacional de Educação Ambiental - 1994 a 2000. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), versão preliminar. Brasília, DF.
- JACOBSON, Suzan.K. 1991. Evaluation Model for Developing, and Assessing Conservation Education Programs: Examples from Belize and Costa Rica. In *Environmental Management*, nº 15, Vol. 2, pp. 143-150.
- \_\_\_\_\_. 1995. *Conserving Wildlife Intemafional Education and Communication Approaches*. Columbia University Press. New York, NY, USA.
- MILANO, Miguel S. 1993. Unidades de Conservação: Conceitos Básicos e Princípios Gerais de Planejamento, Manejo e Administração. In *Manejo de Áreas Naturais Protegidas*. Curso, 24 a 28 de maio de 1993. UNILIVRE. Curitiba, PR.
- MILLER, Kenton. 1980. *Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica*. FEPMA. Madrid, Espanha.
- MORALES, Jose. 1989. Un Recorrido por la Interpretación. In *Informe del Taller Internacional sobre Interpretación Ambiental en Áreas Silvestres Protegidas*. 6 a 12 de diciembre de 1988. FAO/PNUMA, série Informes. Santiago, Chile ,p.54 a 60.
- NATIONAL PARKS AND CONSERVATION ASSOCIATION. 1988. *Interpretation: Key to the Park Experience*. NPCA. Washington, DC, USA.
- O'DONOGHUE, R.B. e TAYLOR, J. 1988. *A Handbook of Evaluation Techniques for Environmental Interpretation*. Team Ungani Valley Project.
- PÁDUA, Suzana M. 1991. *Conservation Awareness Through an Environmental Education School Program at Morro do Diabo State Park, São Paulo, Brazil*. Dissertação de Mestrado. University of Florida, USA.
- \_\_\_\_\_. 1994. *Conservation Awareness through an Environmental Education Programme In the Atlantic Forest*. In *Brazil Environmental Conservation*. nº 21, Vol. 2, pp. 145-152.
- PIRES, Paulo.S. 1993. *Turismo em Áreas Naturais Protegidas*. In *Manejo de Áreas Naturais Protegidas*. Curso, 24 a 28 de maio de 1993. UNILIVRE. Curitiba, PR.
- SHARPE, G. W. 1976. *Interpreting the Environment Outdoor Recreation*, John Wiley and Sons. New York, NY, USA.
- SPANGLE, P., e PUTNEY, A. D. 1974. *Planificación de Programas Interativos*. FAO. Santiago, Chile.
- TABANEZ, Marlene. F., e CONSTANTINO, E.P. 1986. *Análise da Freqüência à Floresta de Recreação e Educação Ambiental de Assis*. Boletim Técnico do Instituto Florestal. São Paulo, nº 40: 54 -76, edição especial.
- \_\_\_\_\_, e MACHADO, S.I.P. 1992. *Percepções da Comunidade sobre a Estação Experimental de Assis*. Revista do Instituto Florestal. São Paulo, no 4: 1144 -1152.
- TAKAHASHI, Leide. 1995. *Estabilidade do Ecosistema x Recreação*. Universidade Federal do Paraná (fotocópia). Curitiba, PR.
- TRAPP, S., GROSS, Michael., e ZIMMERMAN, . 1994. *Signs, Trails and Wayside Exhibits.- Connecting People and Places*. UW-SP Foundation Press. University of Wisconsin , USA.
- UNEP. 1988. *People, Parks and Wildlife - Guidlines for Public Participation ín Wildlife Conservation*. Case Studies in Kenia. UNEP. Nairobi, Kênia.
- VALADARES-PÁDUA, C. e PÁDUA, Suzana. *Um Programa Integrado de Conservação da Natureza: Pesquisa, Educação e Envolvimento Comunitário*. IPE. Piracicaba, SP.
- VASCONCELLOS, Jane Maria de O. 1996. *Bases Gerais de Educação Ambiental e Interpretação da Natureza*. In: *Manejo de Áreas Naturais Protegidas: Teoria e Prática*. Curso, 19 de maio a 02 de junho de 1996. UNILIVRE. Curitiba e Guaraqueçaba, PR.
- \_\_\_\_\_. 1998. *Avaliação da Visitação*

Pública e da Eficiência de Diferentes Tipos de Trilhas Interpretativas no Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato. Tese de Doutorado em Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR.  
WOOD, David S. e Wood, Diane W. 1990.

Como Planificar Un Programa de Educación Ambiental. WRI. Washington, DC, USA.  
ZABALETA, P. de B., MOLINO, C. H. e DIAZ, A. P. 1991. Resposta Educativa a la Crisis Ambiental. CIDE. Madrid, Espanha.

## ANEXO

### MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA

#### 7 SEÇÃO 2

Abaixo apresentamos dois dos diversos materiais interpretativos elaborados pela parceria entre o WWF-Brasil e IBAMA para o projeto de Uso Recreativo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha.

O primeiro refere-se aos textos contidos nas placas na Trilha dos Golfinhos, auto-guiada. O segundo diz respeito aos textos que compõem o folheto Ecossistema Marinho, com abordagem interpretativa da riqueza da vida marinha e também destacando as espécies de golfinhos e tartarugas, dois dos projetos conservacionistas lá executados.

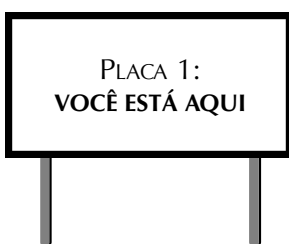
Esses textos serviram de base para elaboração final de folhetos e placas e são apenas um indicativo de como foi preparado o material.

Os textos das placas e do guia temático marinho foram depois modificados em sucessivos processos de edição, seja para adequação ao tamanho dos materiais, seja por questões de linguagem, seja por necessidade de complementar ou eliminar informações.

#### SISTEMA DE PLACAS INTERPRETRATIVAS

##### TRILHA DOS GOLFINHOS

*Trilha auto-guiada com placas de interpretação, sinalização, advertência e segurança*



##### PLACA 1: VOCÊ ESTÁ AQUI

***Seja bem-vindo***

***Aqui começa a Trilha dos Golfinhos***

*Características:*

- △ caminhada guiada das 5:00 às 8:00 horas
- △ caminhada livre das 8:00 às 17:00 horas
- △ percurso circular com 2,2 km de extensão
- △ baixo nível de dificuldade

*Principais atrativos:*

- △ observação dos golfinhos, aves e outros animais;
- △ acesso à Praia do Sancho, com banho e mergulho livres
- △ acesso à trilha Sancho-Porcos

Lendo as placas, ao longo do caminho, você terá oportunidade de conhecer um pouco mais sobre os animais que vivem neste Parque. São mamíferos, répteis e muitas aves, terrestres e marinhas. Para conhecê-los melhor preste atenção em todas as características do ambiente, pois tudo está relacionado, nada existe de forma isolada.

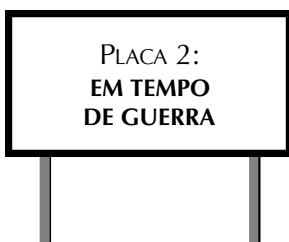
Durante sua caminhada observe as normas do Parque, principalmente:

- caminhe somente na trilha

## ANEXO

MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL  
DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA

- respeite o ambiente e todas as formas de vida
- não perturbe os animais, caminhe em silêncio
- não alimente os animais
- não danifique a vegetação
- não retire nada do ambiente
- ajude a manter o Parque limpo



PLACA 2: **EM TEMPO DE GUERRA** (à direita da atual área de estacionamento do Sancho, atrás da cerca)

Esta edificação era uma bateria, de artilharia de costa, durante a II Guerra Mundial. Esta bateria foi construída com pedras em grande parte retiradas do Forte São João Batista dos Dois Irmãos. Durante a guerra, esta região da ilha, chamada de Quixaba, era habitada por cerca de 3.000 soldados, entre brasileiros e americanos.



PLACA 3: **AS AVES TERRESTRES** (na trilha dos Golfinhos)

Neste caminho você poderá ir conhecendo as aves terrestres que habitam a ilha: arribações (*Zenaida auriculata noronha*), cocorutas (*Elaenia spectabilis*); cebitos (*Vireo gracilirostris*).

As arribações constroem seus ninhos nos galhos das árvores mais altas, como o mulungu e a gameleira. Isto parece ser uma adaptação local para proteger os ovos contra os ataques do lagarto-teju, pois no continente seus ninhos são feitos no chão.



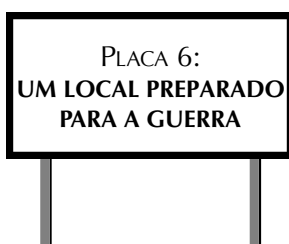
PLACA 4: **ÁREA DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL** (+ ou - 160m)

Aqui já existiu uma densa Floresta Atlântica Insular. Agora ela está sendo recuperada com o plantio das espécies de árvores mais características da floresta original. Por ser uma floresta insular, isolada do continente, sua recuperação natural, sem o auxílio de uma intervenção humana, seria bastante difícil. Participe deste esforço respeitando este berçário natural.



PLACA 5: **ÁREA DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL** (400m)

Um dos objetivos deste Parque Nacional Marinho é a conservação da sua vegetação. É por isso que as áreas alteradas precisam ser recuperadas. Mesmo sendo impossível reproduzir a floresta original, com o plantio e a proteção destas novas árvores, um dia toda esta região será novamente uma floresta repleta de vida. As árvores aqui plantadas são o joão-mole, o jité, a quixabeira, o mulungu e o ipê.



PLACA 6: **UM LOCAL PREPARADO PARA A GUERRA**

Devido à sua localização estratégica, Fernando de Noronha foi transformada em posto avançado de defesa contra o eixo - Alemanha, Itália e Japão. Nesta ocasião a ilha foi ocupada por cerca de 5000 militares brasileiros e, também, norte-americanos. Esta é uma BATERIA ANTIÁEREA construída durante a 2ª Guerra Mundial (1939-1945), como parte do sistema defensivo aqui montado pelo exército brasileiro.

ANEXO

**MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA**

PLACA 7:  
ÁREA DE  
RECUPERAÇÃO  
FLORESTAL

PLACA 7: **ÁREA DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL** (na quixabeira, entre 600 e 700m)

O João-mole e o Jitó, aqui plantadas, são espécies chamadas de pioneiras. Elas agüentam muito sol e crescem rápido, criando a sombra necessária para o desenvolvimento das mais sensíveis ao sol. Quando estas últimas crescerem vão criar um ambiente com muita sombra e, então, as pioneiras vão desaparecer, ficando apenas nas beiras dos caminhos ensolarados. Este é o processo de sucessão das espécies da floresta que fará esta trilha voltar a ter muito mais vida e também sombra.

7  
SEÇÃO 2

PLACA 8:  
O QUE VOCÊ PODE  
OBSERVAR DAQUI

PLACA 8: **O QUE VOCÊ PODE OBSERVAR DAQUI** (Próximo ao mirante)

No mar, em frente, nadam os golfinhos rotadores e, próximo da base do penhasco, as tartarugas-de-pente juvenis se alimentam. Voando ou abrigando-se nas árvores e nas rochas das encostas há várias espécies de aves marinhas. Nas pedras, junto ao chão, correm muitas lagartixas mabuias, enquanto os mocós escondem-se nas frestas.

PLACA 9:  
OS GOLFINHOS

PLACA 9: (na beira do mirante)

**Texto 1: OS GOLFINHOS AVISTADOS NAS ÁGUAS DA BAÍA**

Os golfinhos observados nesta enseada são mamíferos marinhos da ordem dos Cetáceos, que vivem nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas quentes de todos os oceanos. Seu nome científico é *Stenella longirostris*, devido ao seu bico longo e fino.

Estes golfinhos podem atingir 2 metros e 75 quilos e são comumente chamados de golfinhos rotadores, devido às piruetas ou giros que executam em seus saltos. Estes saltos, facilmente observados daqui, podem ser uma simples brincadeira, uma sinalização sonora ou servir para desalojar parasitas e comensais, como as rêmoras, geralmente aderidos aos seus corpos.

**Texto 2: COMO ELES VIVEM**

Os golfinhos rotadores são animais sociais, que vivem em grupos. Os grupos podem ser formados por pares ou até por mais de 100 indivíduos, de ambos os sexos e de todas as classes de idade. Ao raiar do sol, os grupos vêm para esta enseada de águas calmas para descansar, reproduzir, criar seus filhotes e se socializar. Há registros da ocorrência dos golfinhos neste local desde 1556. No final da tarde eles se deslocam para as águas profundas, na face sul do arquipélago, para se alimentar. Pescam de forma cooperativa para capturar pequenos peixes, lulas e camarões.

PLACA 10:  
AQUI OS GOLFINHOS  
ROTADORES  
SE REPRODUZEM

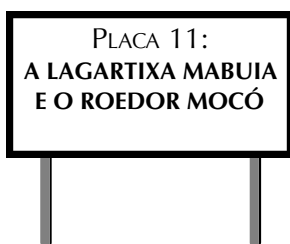
PLACA 10: **OS GOLFINHOS ROTADORES SE REPRODUZEM NESTA ENSEADA**

Aqui é possível a observação do comportamento reprodutivo dos golfinhos rotadores, em todas as épocas do ano. Grupos reprodutivos deslocam-se rapidamente, com alguns indivíduos mantendo o ventre branco voltado para cima, o que pode ser observado pelo tom

ANEXO

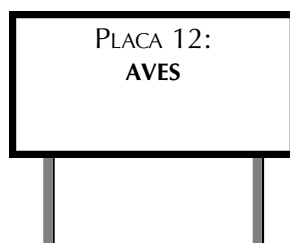
MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA

azul mais claro que isto provoca na água. O cortejo é seguido pelo acasalamento, quando vários machos acasalam com a mesma fêmea, para garantir a fecundação. A gestação dura de 10 a 11 meses. Os filhotes nascem com cerca de 77 cm e mamam de 1 a 2 anos, mantendo uma forte relação com a mãe.



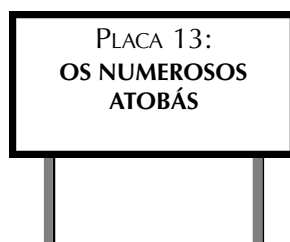
PLACA 11: **A LAGARTIXA MABUIA E O ROEDOR MOCÓ** (*no mirante, junto às pedras*)

As mabuias (*Mabuya maculata*) são as pequenas lagartixas que correm sobre as rochas. Elas são muito curiosas e mansinhas, aproximam-se facilmente das pessoas, mas precisam de sossego para sobreviver. Alimentam-se de pequenos seres vivos e qualquer outro tipo de alimentação pode lhes causar distúrbios. Esta é uma espécie característica de Fernando de Noronha, pois é endêmica destas ilhas, só existe aqui. Observando com atenção, você também poderá avistar os mocós (*Keredon rupestris*), abrigando-se nas rochas das encostas. Este roedor é muito arisco, mas é comum nesses ambientes. Eles foram introduzidos na ilha por volta de 1967 e aqui se adaptaram e se expandiram. Como toda espécie exótica (ou seja, não natural de determinado ecossistema), os mocós causam danos à vegetação das encostas, pois roem as raízes que dão suporte à rocha, levando à sua derrubada.



PLACA 12: **AVES** (*antes da saída para Sancho*)

Estes locais são utilizados por um grande número de aves marinhas. As viuvinhas, os atobás ou mumbecos, os atobás-marrom e as fragatas podem ser facilmente vistos por toda parte, voando, pescando ou recolhendo-se nos galhos das árvores. Com cuidado e silêncio, você terá a oportunidade de vê-los, até a curta distância. Observe também, as relações existentes entre os diversos elementos destas paisagens: as aves, a vegetação e os demais seres vivos, visíveis ou não, as encostas rochosas, o mar, tudo está relacionado formando um todo chamado "ecossistema".



PLACA 13: (*mirante 1*)

**Texto 1: OS NUMEROSOS ATOBÁS**

Daqui já é possível avistar a Ilha Dois Irmãos, já no limite do Parque, e uma grande quantidade de aves. Uma delas, os atobs ou mumbecos (*Sula sula*), habitam as encostas, desde Dois Irmãos até a Ponta da Sapata, à esquerda, formando uma das maiores populações de aves marinhas residentes nestas ilhas. Eles alimentam-se de peixes, lançando-se ao mar de grandes alturas. Para se proteger do impacto da água, seu sistema respiratório se expande, funcionando como um amortecedor.

**Texto 2: COMO ELES VIVEM**

Eles estão pousados nos galhos das árvores, descansando, muitas

ANEXO

**MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA**

7  
SEÇÃO 2

PLACA 14:  
CONHECENDO AS  
VIUVINHAS-NEGRAS

vezes com a cabeça e o pescoço pendentes, arrumando suas penas, ou voando e pescando. Seu período de reprodução vai de março até agosto. Constroem seus ninhos preferencialmente nos galhos das árvores e as fêmeas raramente põem 2 ovos e quando isto acontece, apenas um sobrevive. Seus excrementos tingem de branco rochas e árvores. Ricos em fosfato e outros sais minerais estes são os maiores responsáveis pelos depósitos de guano, adubo orgânico formado pelos excrementos das aves e matéria orgânica. Entretanto, o excesso de excrementos depositados diretamente nas folhas e galhos das árvores, como daqui se observa, pode levar à morte das árvores devido às grandes concentrações de ácidos, como uréia e amônia.

PLACA 14: (*mirante 2*)

**Texto 1: CONHECENDO AS VIUVINHAS-NEGRAS**

Numerosas viuvinhas (*Anous minutus*), com plumagem inteiramente negra-amarronzada e fronte branca são aves pescadoras residentes permanentes destas encostas. Esta é a espécie de ave marinha mais comum nestas ilhas, com uma população estimada em 20.000 indivíduos. Sua principal área de reprodução e concentração de ninhos está entre a Praia do Sancho e a Ponta da Sapata, onde já foram contados mais de 10.000 ninhos. Elas constroem os ninhos com algas, sobre árvores, arbustos, moitas e nos paredões rochosos, sempre protegidos dos ventos fortes. Seu principal período reprodutivo é entre março e agosto. Seus excrementos formam manchas brancas no solo, nas pedras e nas árvores.

**Texto 2: AS FALÉSIAS DO SANCHO**

Daqui avista-se a Praia do Sancho e suas imponentes falésias ou encostas, repletas de vida. Elas são formadas por rochas escuras, do tipo *ankaratríticas* (Formação Quixaba), típicas dos últimos eventos vulcânicos que formaram este arquipélago. Elas estão ali no mínimo há 2 milhões de anos.

PLACA 15:  
AS AVES  
NAS ÁRVORES

PLACA 15: **AS AVES NAS ÁRVORES** (*logo após primeira ponte*)

Este é um local especial para observação das aves marinhas. Em uma só árvore concentram-se dezenas de indivíduos de várias espécies. Nos períodos de reprodução é possível acompanhar o namoro, a construção dos ninhos e o revezamento dos pais no cuidado dos filhotes. Além dos numerosos mumbebos e viuvinhas-negras, você poderá facilmente avistar as viuvinhas-marrons (*Anous stolidus*), com plumagem marrom e fronte esbranquiçada, e as noivinhas (*Gygis alba*), totalmente brancas, com bico, pernas e olhos negros. As noivinhas constroem seus ninhos em forquilhas de árvores altas, preferencialmente o Mulungu, sem nenhuma proteção. Os filhotes nascem com plumagem escura que o confunde com o galho, dando-lhe proteção.

## ANEXO

MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL  
DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHAPLACA 16:  
AQUI COMEÇA  
UMA CACHOEIRA

PLACA 16: **AQUI COMEÇA UMA CACHOEIRA** (*na segunda ponte*)  
Aqui, na época das chuvas, passa um forte córrego que, logo adiante, despenca na encosta íngreme, formando a Cachoeira do Sancho. Como a maioria dos outros córregos da ilha, este também desaparece durante a seca, devido ao clima e a baixa retenção de água no subsolo.

PLACA 17:  
A PRAIA COM VIDA  
CONVIDA

PLACA 17: **A PRAIA COM VIDA CONVIDA** (*antes dos 1500m*)  
Toda esta paisagem pode ser aproveitada mais de perto. A Praia do Sancho, com acesso um pouco mais adiante, é uma praia onde o banho é agradável e seguro. O mergulho livre também é permitido, possibilitando a observação de grande variedade de peixes, corais e outros organismos. É um mergulho fácil, recomendado para iniciantes.

PLACA 18:  
A AVE  
SÍMBOLO

PLACA 18: **A AVE SÍMBOLO** (*mirante com bancos*)  
Nestes céus, voam também os rabos-de-junco (*Phaeton lepturus*), ave símbolo de Fernando de Noronha. Podem ser facilmente identificados pela sua longa cauda, que mede até 50cm. Sua população varia entre 100 e 300 indivíduos e este parece ser um dos seus únicos locais de reprodução no Brasil. Eles constroem seus ninhos nas fendas dos paredões rochosos das encostas, entre dezembro e março. A fêmea põe um ovo de cada vez. Alimentam-se de peixes como os agulhas, voadores e manjubas. Esta é uma das espécies de maior vocalização no arquipélago, especialmente quando são perseguidos por outras aves, como as fragatas, que tentam roubar-lhes os peixes.

PLACA 19:  
UMA FENDA  
NATURAL NA ROCHA

PLACA 19: (*no quiosque, placas maiores, com mais texto*)

**Texto 1: UMA FENDA NATURAL NA ROCHA**

A descida para a Praia do Sancho é feita através de uma profunda fenda natural existente no interior do paredão de rochas. Observe bem esta fenda, sabendo que estas são rochas vulcânicas, vindas do interior da terra para a superfície, em altas temperaturas. Esta fenda deve ter se formado como consequência das tensões surgidas no processo de resfriamento. Estas rochas formaram-se aqui entre 6 e 2 milhões de anos atrás, último período de derrame das lavas formadoras deste arquipélago.

**Texto 2: AS INTERAÇÕES DA NATUREZA**

Deste local é possível observar algumas interações entre aves, árvores, solos, paisagem. Aqui ao lado, ocorrem 2 espécies de árvores típicas da Floresta Atlântica Insular que no passado recobria quase toda a ilha. A de tronco reto e 'listrado' é o mulungu (*Erythrina velutina variedade aurantiaca* - Fam. Leguminosae - *Faboideae*). É uma das espécies de árvores mais altas da ilha. Nos meses de agosto e setembro colore a paisagem com suas flores vermelho-alaranjadas. Muitas aves constroem ninhos em seus galhos, protegendo-se dos ventos. A árvore com uma verdadeira cortina de raízes aéreas é a gameleira (*Ficus noronhae* - Fam. *Moraceae*). As raízes aéreas ajudam a sus-

ANEXO

**MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA**

7  
SEÇÃO 2



tentar os seus grandes galhos, uma vez que, neste solo raso, as raízes subterrâneas tornam-se insuficientes. Também é uma das árvores mais altas desta floresta e muito utilizada pelas aves, que comem seus frutos, abrigam-se e constroem ninhos em seu galhos. As aves também são importantes para as árvores, pois dispersam suas sementes, possibilitando que nasçam árvores até sobre as rochas dos altos paredões. Na natureza é assim, tudo está relacionado, formando um grande ecossistema. Este Parque existe para manter estas interações em seu estado natural e precisa contar com a sua colaboração.

**PLACA 20: FORTE DE SÃO JOÃO BAPTISTA DOS DOIS IRMÃOS** (no forte)

Este forte foi construído pelos portugueses em 1737, para guardar as praias da Cacimba do Padre (à direita de Dois Irmãos) e do Sancho, últimas praias do mar de dentro onde o desembarque era possível. Em forma de trapézio, abrigava 6 peças de artilharia e podia cruzar fogo com o Forte de São Pedro do Boldró.

**PLACA 21: ÁREA DE REFLORESTAMENTO** (no caminho PIC-Sancho)

GUIA TEMÁTICO – FOLHETO

**O ECOSISTEMA MARINHO**

- ⇒ para venda a visitantes sobre ecossistema marinho do arquipélago
- ⇒ complemento para interpretação de todos os pontos de mergulho

**OS DOIS MARES DE NORONHA**

Em Noronha, existem dois diferentes ambientes marinhos: o Mar de Dentro e o Mar de Fora. O Mar de Dentro, mais abrigado dos ventos, é calmo durante a maior parte do ano, com grandes áreas cobertas por corais (principalmente *Montastrea cavernosa*) e algas marrons.

O mar de fora, lado voltado para a África, é mais exposto aos ventos, mexido, com ondas altas e fortes correntes. Neste mar, nas áreas rasas, próximas da praia, há formações muito semelhantes aos recifes, comumente confundidas com estes. São as cristas algais, formadas por algas calcárias e moluscos e não por corais, como os verdadeiros recifes. Na Praia do Leão, as cristas algais formam os "esguichos" e na Praia do Atalaia dão origem às "piscinas".

**A BIODIVERSIDADE MARINHA**

A grande importância dos dois mares de Fernando de Noronha está nas suas variadas formas de vida. São algas, esponjas, corais, moluscos, ouriços, peixes como os tubarões, moréias, arraias e muitas outras espécies de variados tamanhos, formas e cores, além de tartarugas, golfinhos e, ocasionalmente, até mesmo baleias.



## ANEXO

MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL  
DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA

## OS CORAIS

*Nas rochas submersas, chamam a atenção, as manchas coloridas formadas por colônias simétricas de corais. São 11 as espécies de corais que formam estas manchas. Porém, apesar de 9 destas espécies serem de corais construtores, aqueles que normalmente formam recifes, não existem, em volta de todo o arquipélago, formações verdadeiras de recifes de coral. Talvez isto ocorra devido à forte ação das ondas e ao tipo de substrato, formado por rochas vulcânicas.*

## OS OURIÇOS (texto pequeno ao lado da foto)

*Os ouriços são herbívoros que se alimentam de pequenas algas. Eles buscam seu alimento durante a noite, raspando o substrato onde vivem. Aqui na ilha vivem três espécies de ouriços: ouriço branco (Tripneustes sp.), mais abundante no arquipélago, ouriço preto (Diadema sp.) e Eucidaris sp.*

## AS MINHOCAS DO MAR (texto pequeno ao lado da foto)

*As poliquetas (Spirobranchus) são um tipo de minhocas do mar, muito atrativas, com seus tufo de pelos e suas variadas cores (vermelho, amarelo, marrom). Elas costumam perfurar algumas espécies de corais, principalmente os Porites astreoides.*

## A COMUNIDADE DE PEIXES

*A comunidade de peixes é semelhante à do Caribe, porém menos diversa, com mais de 100 espécies registradas. Algumas são muito abundantes e freqüentes, como a donzelinha de rocas (Stegastes rocasensis), a garoupinha (Cephalopolis fulva) e o sargentinho (Abudefduf saxatilis).*

## CADA UM NO SEU LUGAR

*Em cada ambiente vivem grupos diferentes de peixes. Fuçando o fundo, em busca de alimento, estão os peixes carnívoros. Os carnívoros, como os bodiões (Halichoeres radiatus) e as duas espécies de saramunetes (Pseudopeneus maculatus e Mulloidichthys martinicus), alimentam-se de pequenas poliquetas, moluscos e crustáceos. As garoupinhas (Cephalopolis fulva) e as barracudas (Sphyraena barracuda), podem ser vistas alimentando-se das papudinhas. Os cardumes de peixes cirurgião (Acanthurus spp.) e os peixes papagaio (Sparissoma spp.), são herbívoros que ficam pastando sobre as algas.*

*No meio da coluna d'água, vivem os peixes que se alimentam de plancton, tais como o sargentinho ou saberé (Abudefduf saxatilis) e os cangulos (Melichthys niger). Nas sombras ou nas fendas, descansam os peixes de hábitos noturnos, como as mariquitas (Holocentrus ascensionis e Myripristis jacobus) e os cardumes de papudinhas (Pempheris schomburgki). Ali permanecem até o anoitecer, quando saem para se alimentar em águas abertas.*

*Na areia, podem ser vistos alguns montes de cascalho grosso. São tocas construídas pelo peixe aipim (Malacanthus plumieri), onde também se abrigam camarões e outros peixes, como a donzelinha (Stegastes pictus).*

## PEIXES COOPERATIVOS

*Os pequenos peixes néon, da família Gobiidae, apresentam um comportamento dos mais interessantes, alimentando-se dos parasitas, tecido doente e muco do corpo de outros peixes. Os peixes aproximam-se e solicitam o seu serviço de limpeza, através de movimentos específicos, que podem aqui ser observados. Em troca, os neon conseguem alimento. Esta relação de troca acontece com peixes de variados tamanhos, inclusive com tubarões, arraias e barracudas.*

ANEXO

**MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA**

**MACHOS GUARDIÃES**

*Na família de peixes Pomacentridae, são os machos que cuidam dos ovos, após o acasalamento. O sabaré ou sargentinho (Abudefduf saxatilis), facilmente observado nos costões, após o acasalamento muda a sua cor de branco com faixas amarelas e pretas azul escuro, permanecendo sempre perto da parede onde os ovos estão grudados.*

*Outra espécie desta família é a donzelinha de rocas (Stegastes rocasensis), que é endêmica, ou seja, só existe em Fernando de Noronha e no Atol das Rocas.*

**AS TARTARUGAS**

*As águas tropicais do arquipélago de Fernando de Noronha são uma das principais áreas de reprodução da tartaruga verde (Chelonia mydas), no Atlântico Sul. Servem também, como importante área de alimentação para os jovens desta espécie e para a tartaruga de pente (Eretmochelys imbricata). As tartarugas verdes quase foram extintas devido à matança de fêmeas e captura de seus ovos, durante séculos. Desde 1984, quando o Projeto TAMAR/IBAMA instalou-se na ilha para proteger e pesquisar as tartarugas, vem aumentando o número das tartarugas que chegam nas praias para desovar.*

*Elas chegam sempre no início da noite, principalmente na Praia do Leão, de dezembro a junho e, com seus 300 kg, levam cerca de 2 horas no trabalho de construção do ninho, postura dos ovos, camuflagem do ninho e retorno para o mar. As tartaruguinhas nascem entre 50 e 60 dias depois e correm rápido para o mar. No processo natural, de cada 1000 filhotes apenas 1 ou 2 chegam à fase adulta. Quando isto acontece, 20 anos depois, elas voltam para pôr seus ovos no mesmo lugar onde nasceram.*

**OS GOLFINHOS E OUTROS MAMÍFEROS**

*Várias espécies de mamíferos marinhos utilizam os mares de Fernando de Noronha, como as baleias jubarte (Megaptera novaeangliae) e bicuda (Ziphius cavirostris), o cachalote-pigmeu (Kogia breviceps) e os golfinhos cabeça-de-melão (Peponocephala electra), pintado-pantropical (Stenella attenuata) e rotador (Stenella longirostris).*

*A baleia-jubarte pode ser observada no seu período migratório na costa brasileira, de julho a dezembro, quando pode inclusive, formar grupos mistos com o golfinho-pintado-pantropical e o golfinho-rotador.*

*As outras espécies ocorrem mais para fora do arquipélago, sendo raramente avistadas.*

*Os golfinhos-rotadores merecem destaque especial por constituírem uma população residente nas águas protegidas do Parque. Quase que diariamente (80% dos dias do ano), reúnem-se em numerosos grupos na Baía dos Golfinhos, onde chegam ao nascer do sol para passar boa parte do dia descansando, procriando, cuidando das crias ou se socializando. No final da tarde, retiram-se para as águas profundas do mar de fora, com o objetivo de pescar durante a noite. Geralmente chegam todos juntos na baía, mas não saem todos ao mesmo tempo. Dentro da baía o bando se divide em vários grupos que podem variar de 2 a 80 indivíduos. O número de golfinhos e o seu tempo de permanência na baía variam com os períodos de clima seco e chuvoso, condicionados a fatores oceanográficos, meteorológicos e biológicos.*

*Por serem muito vulneráveis às perturbações em seu ambiente, necessitam de tranqüilidade para manter o seu comportamento e permanecer residindo nesta área. Como medidas de proteção, desde 1986, estão proibidos a circulação de embarcações e o mergulho dentro da baía e a Portaria 05 de 25/01/95 proíbe tocar, alimentar e perseguir os golfinhos, bem como per-*

## ANEXO

MATERIAIS DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL  
DO PARNAMAR FERNANDO DE NORONHA

*turbá-los com instrumentos sonoros ou algazarras, e estabelece normas para o deslocamento de embarcações além das bóias de sinalização que protegem a baía.*

## RECOMENDAÇÕES PARA UM MERGULHO CONSCIENTE

**Sinta-se confortável!**

- ajustando bem seus equipamentos, você evita que eles toquem ou se prendam nos corais;
- controlando bem a sua fluabilidade você impede que o seu corpo e seus equipamentos toquem os corais e outros organismos frágeis, contribuindo para a manutenção da qualidade do ambiente;
- mantenha-se atento às recomendações do guia e siga sempre o plano de mergulho.

**Você é o convidado!**

*O local de mergulho é a casa de milhares de seres submarinos, onde você deve se comportar como um convidado:*

- respeite todos os tipos de organismos como você espera ser respeitado;
- entenda que cada organismo, mesmo um fragmento de concha, é parte importante deste ecossistema e deve permanecer no local;
- observe, fotografe e filme, mas entenda que os animais não devem ser perturbados pela sua presença, interrompendo sua alimentação, acasalamento e descanso;
- aumente sua satisfação ao mergulhar, conhecendo mais sobre a vida marinha e anote as curiosidades que encontrar - você passará a enxergar muito mais.

FONTE::

VASCONCELLOS, J. M. 1997. *Método de desenvolvimento da interpretação ambiental e textos de base para elaboração de programação visual*. Relatório de Interpretação Ambiental para o Convênio IBAMA / WWF-Brasil. WWF-Brasil, Brasília. (não publicado).

