

**ESCAS**

**ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE  
PAULA WRONSKI AGUIAR**

**SUBSÍDIOS PARA PLANEJAMENTO SOCIOAMBIENTAL DE TRILHA NO  
PARQUE ESTADUAL DA SERRA FURADA**

**Nazaré Paulista**

**2009**

## INTRODUÇÃO

Quando as sociedades organizadas começaram a se instalar e a crescer em todas as partes da Terra, o ritmo e a escala das intervenções humanas nos ecossistemas aumentaram. O modelo industrial com base no consumo indiscriminado tem levado a pressões insustentáveis sobre os recursos naturais, que já ultrapassam a capacidade de suporte do próprio sistema natural do mundo em que vivemos, tanto em relação à sua capacidade de recompor para que continue fornecendo o que precisamos, quanto para absorver os resíduos que geramos. Em virtude dessas pressões de consumo, os ecossistemas estão sendo degradados, muitas espécies sendo extintas, ciclos naturais sendo alterados, espécies invasoras sendo propagadas e os danos agora se evidenciam com as mudanças climáticas que afetam toda a biodiversidade e a própria humanidade.

No entanto, especialmente a partir da década de 70, conferências e acordos têm sido realizados a fim de discutir as causas das atividades humanas e suas conseqüências no meio ambiente, visando proteger o patrimônio natural e cultural da humanidade, de modo a garantir a satisfação das necessidades das presentes e das futuras gerações. Nesse sentido, cada vez mais a atenção é voltada para as áreas naturais e sua proteção, já que as pressões sobre o meio ambiente são crescentes. Para que a proteção dessas áreas ocorra de fato não basta policiá-las. É necessário muito mais, como por exemplo, o envolvimento das populações que vivem no entorno das áreas naturais. O intuito é o de promover a integração das comunidades com a valorização da biodiversidade, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida das pessoas e, conseqüentemente, o desenvolvimento local sustentável, aliado à conservação da natureza.

Globalmente, governos, organizações não-governamentais (ONGs), sociedade civil e instituições do setor privado têm desenvolvido programas de ecoturismo em parques e áreas naturais, como forma de promover um turismo responsável. Isto representa um conjunto de normas que ajudem a proteger a integridade ambiental, e ao mesmo tempo melhoram a qualidade de vida das populações do entorno dessas áreas. Portanto, o ecoturismo deve gerar o menor impacto negativo ao meio ambiente, proporcionando experiências de contato dos seres humanos com a natureza. Todavia, o ecoturismo pode trazer benefícios econômicos para as comunidades locais, capaz de torná-los co-gestores dos ambientes naturais, desempenhando papéis que contribuem para o equilíbrio socioambiental regional. Por fim, o ecoturismo representa um instrumento pedagógico que fornece caminhos para a reformulação da consciência ambiental, que incorpora respeito à natureza e às culturas locais.

A este propósito, várias são as medidas que ajudam a tornar uma visita a áreas naturais uma experiência enriquecedora. Dentre elas, se destacam as trilhas interpretativas em programas ecoturísticos, como atividades que visam manter a integridade ambiental por meio da sensibilização do visitante para a importância de se proteger a natureza. As trilhas promovem a aproximação das pessoas com os ambientes naturais, propiciando experiências que estimulam o repensar de atitudes predatórias, a favor de novos comportamentos frente às questões ambientais. Auxiliam, do mesmo modo, a incluir a participação das comunidades locais em diversas frentes, inclusive nos processos de decisões das atividades, contribuindo para aumentar os sentimentos de orgulho, de autoconfiança e auto-estima dessas populações.

O planejamento das trilhas interpretativas como parte de estratégias para conservação da biodiversidade e benefícios às comunidades locais requer amplos estudos e trabalhos que envolvam participação dos diversos atores sociais contidos na região em questão, análise de leis e políticas conexas, diagnósticos da área protegida, das comunidades e suas demandas, assim como pesquisas para elaborar um programa adequado a cada realidade.

Com base nesses princípios, em 2008, foi iniciada a elaboração do planejamento socioambiental de uma trilha localizada no Parque Estadual da Serra Furada, em Grão-Pará, Santa Catarina, a fim de viabilizá-la para visitação, constituindo parte integrante de contribuições para o Programa de Uso Público da Unidade de Conservação (UC). Nesse processo houve a preocupação de se integrar a comunidade Serra Furada no ecoturismo da região, para que as pessoas locais pudessem perceber a UC como uma riqueza regional por sua natureza e por representar uma oportunidade real de melhoria de vida advinda de serviços e produções de artigos e infra-estrutura apropriadas aos futuros visitantes. Este trabalho pretende, assim, fornecer subsídios válidos para futuras intervenções no Parque Estadual da Serra Furada, como forma de aproveitamento do potencial ecoturístico da UC.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral é propor o planejamento ambiental de uma trilha interpretativa que dá acesso à Pedra Furada no Parque Estadual da Serra Furada, com fins educativos, recreativos e socioeconômicos, garantindo o uso público da UC, a valorização de espécies nativas da fauna e da flora e a integração desta área natural com a comunidade do entorno.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos abrangem aspectos sociais e ambientais, e compreendem os seguintes tópicos:

- Caracterizar a Trilha Serra Furada;
- Propor o planejamento ambiental da Trilha;
- Sugerir mecanismos para o desenvolvimento do ecoturismo de base comunitária, por meio do envolvimento da comunidade Serra Furada;
- Recomendar estratégias para a implantação de ações de Interpretação Ambiental;
- Propor sistema de monitoramento e controle de impactos de visitação da trilha, juntamente com indicação de ferramentas e instrumentos necessários para sua implantação.

## 2 METODOLOGIA

A Trilha que dá acesso à Pedra Furada no Parque Estadual da Serra Furada já vem sendo utilizada por jovens e adultos dos municípios onde a UC está inserida e visitantes do entorno regional. Trata-se de uma Trilha que pode ser percorrida em aproximadamente três horas, sendo caracterizada por trechos difíceis e subidas íngremes, necessitando, portanto, de um bom preparo físico.

Para elaboração do planejamento socioambiental da Trilha utilizou-se de estratégias de saídas de campo, entrevistas com as comunidades do entorno da UC e pesquisa de dados secundários.

### 2.1 SAÍDAS DE CAMPO NA TRILHA

Por já existir um trajeto, não foi necessária a eliminação da vegetação para a abertura de novos caminhos. A Trilha foi mapeada utilizando um GPS da marca GARMIN, que forneceu a altitude e as coordenadas geográficas em latitude e longitude. Para a tomada dos pontos foi observada a mudança das condições da Trilha e de sua direção. No programa Google Earth, os pontos obtidos com o GPS deram origem ao traçado da Trilha.

A caracterização das condições da Trilha foi baseada no Manual de Ecoturismo de Base Comunitária do WWF-Brasil (2003) e no projeto de Vashchenko (2008), incluindo algumas adaptações. A Trilha foi subdividida por vegetação atual, classe de solo e declividade. Em cada trecho foi indicada a posição no relevo, a altitude, descrita a formação de degraus e a formação de sulcos, avaliada a cobertura da vegetação do dossel, a cobertura da serrapilheira, a exposição do solo, de raízes e de rochas, medida a espessura da serrapilheira e a largura da Trilha. A caracterização das condições da Trilha foi realizada como descrito a seguir:

#### a) Vegetação

A vegetação foi determinada conforme a altitude do trecho, sendo caracterizadas as formações: Submontana, ou do início das encostas, com altitude abaixo de 500 m; Montana, ou do meio das encostas, com altitude de 500 a 1000 m; e, Altomontana, ou do alto das encostas, com altitude acima de 1000 m.

b) Posição no relevo

A posição no relevo em que o segmento avaliado da Trilha se encontra foi indicada observando o relevo e a declividade, seguindo a seguinte classificação: relevo plano com declividade de 0 a 5%; relevo ondulado com declividade de 5% a 20%; e, relevo montanhoso com declividade de 20% a 70%.

c) Declividade

O aparelho chamado Clinômetro foi utilizado para se obter a declividade média dos trechos da Trilha.

d) Formação de degraus

O termo formação de degraus foi utilizado para indicar situações onde a Trilha apresentar aspectos parecidos com uma escada, merecendo ser trabalhada com essa característica. A formação de degraus foi classificada como ausente, quando não observado nenhuma necessidade de degrau; pouco presente, quando observados que degraus ocorrem ocasionais; e muito presente, quando observados degraus contínuos em todo o segmento avaliado.

e) Formação de sulcos

A descrição de sulco foi usada quando visualmente foi constatado que o aprofundamento do leito ocorreu em consequência de enxurradas. A formação de sulcos foi classificada como ausente, quando não foi observado nenhum sulco; pouco presente, quando os sulcos eram ocasionais e muito presente, quando evidenciados sulcos contínuos em todo o segmento.

f) Cobertura da vegetação do dossel

A cobertura da vegetação do dossel foi representada pela projeção das folhas e galhos das copas das árvores mais altas sobre a Trilha e estimada a partir de fotografias tiradas no sentido vertical, onde as áreas escuras da fotografia retrataram a cobertura da vegetação. Os resultados foram classificados considerando a cobertura de 100% quando a fotografia ficava totalmente escura e 0% quando totalmente clara.

g) Cobertura da serrapilheira

A cobertura da serrapilheira representa o acúmulo de matéria morta e não decomposta fornecida pelas árvores (folhas, galhos, e outros) sobre o solo. A cobertura da serrapilheira foi estimada visualmente, considerando cobertura de 100% quando todo o segmento avaliado apresentava serrapilheira e 0% quando nenhum ponto do segmento da Trilha continha serrapilheira. A espessura da serrapilheira foi medida com uma trena.

h) Exposição do solo

A exposição do solo foi considerada como consequência da eliminação da cobertura natural. A exposição do solo foi estimada visualmente, considerando exposição de 100% quando todo o segmento avaliado apresentava solo exposto e 0% quando nenhum ponto do segmento da Trilha estava exposto.

i) Exposição de raízes

A exposição de raízes de espécies arbóreas foi considerada como consequência do aumento da profundidade do leito da Trilha devido à perda de solo. A estimativa foi realizada visualmente, considerando exposição de 100% quando todo o segmento avaliado apresentava raízes expostas e 0% quando nenhum ponto apresentava raízes expostas.

j) Exposição de rochas

A exposição de rochas foi estimada visualmente, considerando 100% quando todo o segmento avaliado apresentava rochas expostas e 0% quando nenhum ponto do segmento da Trilha continha rochas expostas.

k) Largura

A largura foi considerada como a distância entre as margens do leito da Trilha e determinada com uma trena.

#### m) Extensão

A extensão aproximada da Trilha e de seus segmentos foi obtida com a utilização do software TrackMaker Versão 4.3.350, com o qual foi medida a distância entre os pontos obtidos com o GPS no mapeamento da Trilha.

### 2.2 ENTREVISTAS COM AS COMUNIDADES DO ENTORNO DO PARQUE

No mês de março de 2009, algumas comunidades do entorno da UC foram diagnosticadas, a fim de definir aspectos socioambientais relevantes que pudessem contribuir para a elaboração do estudo na região. Para tanto, foram utilizadas técnicas de Diagnóstico Rápido Rural (DRR) com entrevistas semi-estruturadas que continham questões abertas, com o intuito de investigar o perfil das comunidades com suas principais atividades econômicas, seus conhecimentos relacionados à UC, os problemas enfrentados na localidade, assim como a identificação de perspectivas e anseios.

Nos meses de julho a setembro de 2009, a comunidade Serra Furada foi entrevistada de modo a diagnosticar seu conhecimento sobre turismo e ecoturismo e o desejo das pessoas desenvolverem atividades relacionadas ao turismo, bem como identificar opiniões, expectativas e receios. As entrevistas também focaram nos conhecimentos relacionados à Trilha Serra Furada e aos turistas que freqüentam a região. Assim, foram aplicadas técnicas de Diagnóstico Rápido Rural (DRR) com entrevistas estruturadas e semi-estruturadas baseadas no questionário sugerido pelo Manual de Ecoturismo de Base Comunitária do WWF-Brasil, adaptado pela autora.

### 2.3 PESQUISA DE DADOS SECUNDÁRIOS

Para complementar os dados obtidos *in loco*, foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros, artigos e internet, com o intuito de obter informações relacionadas ao planejamento, como por exemplo: fauna e flora da região; topografia e habitat; variações climática; características de drenagem do solo; aspectos técnicos como a probabilidade de volume de uso futuro e características históricas e culturais. Além disso, as pesquisas ajudaram a identificar obras que serão necessárias para a implantação do programa ecoturístico e a sinalização da Trilha proposta.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 CRISE ECOLÓGICA

Se há uma síntese possível para o final do século XX, ela pode ser caracterizada pelo esgotamento de um estilo de desenvolvimento que se mostrou ecologicamente predatório (no uso de recursos naturais), socialmente perverso (na geração de pobreza e desigualdade), politicamente injusto (na concentração de poder), culturalmente alienado (em relação à natureza) e eticamente censurável (no respeito aos direitos humanos e aos das demais espécies) (GUIMARÃES, 1999, p. 1).

O modelo referenciado por Guimarães (1999) teve origem na época dos descobrimentos e se intensificou a partir da Revolução Industrial, época em que a exploração dos recursos naturais não era percebida como causa de danos irreversíveis à organização social e aos ecossistemas. Contudo, na contemporaneidade, é visível que a exploração desenfreada e insustentável de milhares de anos resultou em uma crise que ameaça a sobrevivência generalizada no Planeta.

Essa crise ecológica é resultado de impactos cumulativos de mais de 6 bilhões de pessoas, que persistem com estilos de vida insustentáveis e consumistas. As pressões de consumo geram demandas insustentáveis, sejam por energia, alimentação, recursos florestais, dentre outros, ultrapassando a capacidade de tolerância da Terra de aprovisionar matérias-primas de toda ordem.

A globalização, comum no período contemporâneo de comunicabilidade, ciência e informação, traz o reconhecimento que a degradação ambiental é o preço que deve ser pago para a garantia do necessário progresso. “O capitalismo está sustentado por uma grande produção de conhecimentos científicos, técnicos e tecnológicos, permanecendo como prioridade a remuneração do grande capital e o lucro das grandes empresas” (FARIA, 2002, p. 4). A rapidez e a agilidade com que a humanidade se comunica e se desloca pelo mundo decorreu dos avanços tecnológicos proporcionados por esse modelo de desenvolvimento.

Entretanto, com todos os avanços da ciência e da tecnologia, está comprovado o quanto e como as ações antrópicas afetam os ecossistemas e a biosfera. Irving e colaboradores (2008, p. 2) afirmam que a ação humana é responsável pela degradação dos ecossistemas, mas a condição humana depende do “estado” da natureza. Ou seja, para a efetiva qualidade de vida é essencial a mudança de hábitos, atitudes e estilos de vida, em harmonia e equilíbrio com a natureza. Visto que, é impossível viver adequadamente quando

cotidianamente ocorrem ameaças à Terra ao persistir na manutenção de um modelo predatório de desenvolvimento?

É, pois, fundamental articular reflexões sobre as relações entre a humanidade e a natureza, com o objetivo de melhor serem interpretadas as ligações entre as práticas humanas e as formas pelas quais a natureza é internalizada e apropriada pelo próprio ser humano (IRVING et al., 2008, p. 4). A este propósito, é necessário o surgimento de um novo paradigma de valores, capaz de conduzir os indivíduos a formarem sociedades sustentáveis que possibilitem atender as necessidades gerais, seja de alimentação, moradia, vestuário, fármacos e outros, sem comprometer as necessidades das futuras gerações.

Contudo, o questionamento maior é: como promover essa mudança?

### 3.2 BIODIVERSIDADE E A BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

Populações humanas e as pressões de consumo são a origem das ameaças à biodiversidade. Groom et alli. (2006) acreditam que, aumentando o número de seres humanos e, com isso, aumentando os níveis de consumo intrínsecos, criam-se condições que ameaçam a existência de toda a biodiversidade dos ecossistemas terrestres e aquáticos.

Os mesmos autores definem biodiversidade como toda variedade de organismos vivos que nos fornecem alimentos, água, fibras, medicamentos, além de regulação climática e hídrica, purificação da água e do ar, controle de erosão e biológico, polinização e diversos outros serviços ambientais. A biodiversidade é essencial para suportar todas as formas de vida da Terra, “necessitando ser protegida para garantir os direitos das presentes e futuras gerações” (SACHS, 2002, p. 67).

A partir do momento em que essa biodiversidade é ameaçada, problemas de diversas ordens tornam-se evidentes, tais como: degradação e perda de habitats, superexploração, propagação de espécies invasoras, poluição de todas as formas, e outros problemas que acentuam as mudanças climáticas em todas as partes do globo. Essas ameaças colocam em risco espécies da fauna e flora, colocando-as em vias de extinções, propagando doenças, alterando abundâncias de espécies, bem como limitando capacidades reprodutivas e habilidades de dispersão.

Porquanto, é plausível citar a Biologia da Conservação como uma ciência multidisciplinar, que surge para auxiliar na resolução dos problemas dessa crise ecológica, bem como promover a mudança necessária rumo a sociedades sustentáveis.

A biologia da conservação é uma ciência recente que aplica os princípios de ecologia, biogeografia, genética de população, economia, sociologia, antropologia, filosofia, e outras disciplinas baseadas na manutenção da

biodiversidade através do mundo. Tem como objetivo encontrar soluções para a crise da biodiversidade (GROOM et al., 2006, p. 6).

Em outras palavras, os biólogos da conservação têm buscado soluções para conservar o patrimônio natural e sua viabilidade ecológica, preservando a complexidade, a dinâmica e as inter-relações dos sistemas naturais que abrigam toda a biodiversidade. De acordo com Groom et alli. (2006, p. 23), a primeira “rede de segurança” que os biólogos da conservação adotam é o princípio da precaução, na qual os impede de tomar decisões e ações potencialmente prejudiciais, a menos e até que tenham razoavelmente certeza que não irão causar danos graves e irreversíveis aos ecossistemas.

Surge, novamente, o questionamento de como é possível trazer para nossa realidade esta disciplina?

### 3.3 CONSERVAÇÃO EM ÁREAS PROTEGIDAS

Dentro da temática da Biologia da Conservação, é possível focar a atenção e os esforços para a conservação da diversidade biológica existente nas áreas protegidas. Em decorrência das perdas do patrimônio natural, há décadas começou-se a criar áreas de conservação com a finalidade de se estabelecer locais onde a natureza fosse de fato protegida, as chamadas Unidades de Conservação (UCs), que, segundo Padua e Tabanez (1998), acabaram tornando-se verdadeiras *ilhas de vida*.

As UCs são espaços ambientais que têm importantes características naturais e “existem para assegurar a diversidade biológica e os recursos genéticos” (WWF-BRASIL, 2008), protegendo as espécies, preservando e restaurando a diversidade nos ecossistemas naturais, fornecendo importantes serviços para todas as formas de vida da Terra.

De acordo com a Lei Federal 9.985 de 2000 (MEDAUAR, 2007, p. 969),

Art. 2º - As Unidades de Conservação são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

O aumento das pressões antrópicas exercidas no meio ambiente faz das áreas protegidas ferramentas efetivas para a conservação da biodiversidade. As áreas protegidas não apenas guardam a diversidade biológica dos ecossistemas, mas, também, fornecem diversos outros benefícios, tais como proteção da água, resguardo contra inundações, manutenção dos valores culturais, sustentando ainda a subsistência de comunidades tradicionais desde grupos indígenas, quilombolas a populações rurais.

Em outras palavras, a criação de áreas protegidas tornou-se uma estratégia globalmente adotada para conter o avanço da deterioração da biodiversidade, resultante de pressões antrópicas, principalmente decorrentes do desenvolvimento econômico insustentável (IRVING et al., 2008, p. 30). As UCs representam a condição básica para a conservação e a perpetuação da diversidade biológica, contribuindo igualmente para a manutenção dos modos de vida das culturas tradicionais associada à proteção da natureza (SÃO PAULO, 2009, p. 18). Dessa forma, a implementação das áreas protegidas constitui valiosa estratégia para promover conservação dos patrimônios natural, cultural e genético fundamentais para a sobrevivência das espécies no Planeta.

### 3.3.1 Ecodesenvolvimento

Sachs (2002, p. 32) nos coloca o desafio:

Como conservar escolhendo-se estratégias corretas de desenvolvimento? Como planejar a sustentabilidade múltipla da Terra e dos recursos renováveis? Como desenhar uma estratégia diversificadora de ocupação da Terra, na qual as reservas restritas e as reservas da biosfera tenham seu lugar nas normas estabelecidas para o território a ser utilizado para usos produtivos? O uso produtivo não necessariamente precisa prejudicar o meio ambiente ou destruir a diversidade, se tivermos consciência de que todas as nossas atividades econômicas estão solidamente fincadas no ambiente natural.

Nessa perspectiva, para proteger efetivamente as áreas naturais e garantir uma gestão adequada, cabe adotar um modelo de desenvolvimento intitulado por “ecodesenvolvimento”, proposto por Maurice Strong e Ignacy Sachs, em 1970. Quer seja chamando de ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável, esse modelo segue um caminho fundamentado na conservação da biodiversidade, na medida em que visa à harmonização dos objetivos econômicos, sociais e ambientais. O ecodesenvolvimento é definido como “uma estratégia para a proteção de áreas ecologicamente valiosas, em face às pressões insustentáveis, ou inaceitáveis, resultantes das necessidades e atividades dos povos que vivem nelas ou no seu entorno (SINGH, 1997 apud SACHS, 2002, p. 72).

Klink (2001, p. 77-78) afirma que esse modelo de desenvolvimento:

Rejeita políticas e práticas que sustentam os padrões de vida atuais à custa da deterioração da base produtiva, inclusive dos recursos naturais, e que diminuem as possibilidades de sobrevivência das gerações futuras. O conceito abrange três grandes objetivos: eficiência econômica, igualdade social e integridade ambiental. Eficiência econômica é a contabilização dos custos direto e indiretos, incluindo aqueles que afetarão as gerações futuras, na utilização dos recursos naturais. Igualdade social refere-se aos padrões de distribuição de benefícios, ganhos e lucros entre as várias

classes socioeconômicas. Por integridade ambiental entende-se a estabilidade biológica e física dos ecossistemas.

O ecodesenvolvimento requer o planejamento participativo de todos os atores locais, sejam as autoridades da região em questão, as comunidades e associações de cidadãos envolvidos na proteção e na conservação das áreas. Todavia, “as populações que vivem no entorno dessas áreas, na maioria das vezes não estão sensibilizadas nem preparadas para lidar com as limitações de uso e construção de alternativas de desenvolvimento local sustentável” (DUAILIB, 2007, p. x).

Dessa forma, o esforço para se alcançar o ecodesenvolvimento, segundo Sachs (2002, p. 72-73), é feito em três sentidos:

1. Cultivando a conscientização da comunidade quanto ao valor e à necessidade de proteção da área, assim como os padrões de sustentabilidade de um crescimento local apropriado;
2. Envolvendo as pessoas que vivem no entorno das áreas protegidas nos planos de conservação e na gestão da área;
3. Identificando, citando e desenvolvendo alternativas sustentáveis de recursos de biomassa e renda.

#### 3.3.1.1 Educação Ambiental

No primeiro item, “cultivando a conscientização da comunidade”, é cabível citar a educação ambiental (EA) como “uma proposta de filosofia de vida que resgata valores éticos, estéticos, democráticos e humanistas” (DUAILIB, 2007, p. xii). Este resgate de valores torna-se fundamental num momento da história da humanidade que enfrenta realidades indesejadas, carentes de conhecimentos e esclarecimentos acerca da complexidade da vida, necessitando encontrar caminhos hábeis para a solução dos problemas.

A EA, então, indica esses caminhos para um despertar de consciência que internaliza a compreensão dos direitos de todos os seres vivos, contribuindo para o reconhecimento e importância do protagonismo nas relações do ser humano com a natureza. Segundo Padua (2001, p. 189), somente quando as pessoas compreenderem o seu valor individual, elas poderão acreditar em seu potencial transformador.

O art. 1º da Lei 9.795/99 (MEDAUAR, 2007, p. 407), define EA:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O art. 5º da mesma lei (MEDAUAR, 2007, p. 408) apresenta os objetivos da EA:

Art. 5º São objetivos fundamentais da EA:

- I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, científicos, culturais e éticos;
- II – a garantia de democratização das informações ambientais;
- III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundamentada nos princípios de liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, e sustentabilidade;
- VI – o fomento e o fortalecimento de integração com a ciência e a tecnologia;
- VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Conquanto, a EA é citada na lei como um componente fundamental e permanente da educação, exigindo presença em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Razão que sinaliza à EA como sendo capaz de estimular a reflexão de antiquadas atitudes e comportamentos, visando à reconstrução de valores e garantindo o repensar dos novos estilos de vida que a modernidade assinala.

A EA conduz a repensar velhas fórmulas e a propor ações concretas para transformar a casa, a rua, o bairro, as cidades, o país e o Planeta, partindo de um princípio de respeito à diversidade natural e cultural, que inclui a especificidade de classe, de etnia e de gênero. Decorre de uma percepção renovada de mundo, de uma forma integral de ver a realidade e atuar sobre ela. Estimula a criatividade individual e comunitária no trato do ambiente, a partir do cotidiano e da atuação local, sem perder, entretanto, a referência do global e a noção de sermos todos e todas cidadãos e cidadãs do mesmo Planeta (DUAILIB, 2007, p. xi).

Sendo assim, pode-se dizer que a EA propõe acrescentar conhecimentos para mudar valores e comportamentos, encorajando e “empoderando” os diferentes atores sociais que compõe a frenética coletividade moderna na busca de uma sociedade sustentável e democrática.

### 3.3.1.2 Envolvimento da comunidade do entorno de áreas protegidas

O segundo item proposto pelo ecodesenvolvimento, “envolver as pessoas que vivem no entorno das áreas protegidas”, recomenda promover o engajamento das

comunidades locais no processo de gestão, tanto das áreas protegidas como das regiões onde moram. Sachs (2004, p. 61-62) diz que as populações devem ter espaços onde possam discutir, tomar decisões e aprender a expressar suas opiniões e desejos, sendo empoderadas para que assumam um papel ativo na sociedade. O novo paradigma deve visar esse empoderamento das populações locais e a abertura para a democracia, acontecendo através do diálogo, das negociações e de acordos entre os atores sociais envolvidos.

A abordagem participativa inclui ouvir uma grande quantidade de idéias e de um trabalho que trata as questões locais de uma forma aberta e democrática, de modo que as soluções podem ser construídas e aplicadas com responsabilidades compartilhadas. A partir daí, elevando-se a auto-estima da população local, que habilita-os a agir de forma ética, com base em valores que incluem um ideal comum (VALLADARES-PADUA et al., 2002, p. 74).

Os grupos sociais, antes excluídos das tomadas de decisões, devem lhes ser dados espaços democráticos, nos quais têm a chance de se manifestarem e assim gerar maior inclusão social a partir da ativa participação. O efetivo controle social contribui, conseqüentemente, para promover o desenvolvimento local. A comunidade pode, então, resolver muitos de seus problemas sem a interferência de outros, inclusive governos, desde que lhe sejam dados os instrumentos participativos que levem à transformação. As populações conviventes precisam de informações, que muitas vezes dependem de capacitações, treinamentos, orientações específicas, que possibilitem ganho de auto-confiança e informação, para que possam tornar-se co-gestoras de suas localidades, lidando de forma consciente e construtiva com os crescentes desafios que a sociedade e a vida moderna apresentam.

### 3.3.1.3 Uso da biodiversidade

O terceiro item, “identificando, citando e desenvolvendo alternativas sustentáveis de recursos de biomassa e renda”, tem significado especial para o Brasil, que possui uma das maiores biodiversidades do Planeta, sendo que “nenhum outro país do mundo reúne condições igualmente favoráveis à criação gradual de uma nova civilização sustentável dos trópicos” (SACHS, 2004, p. 130).

O Brasil, com sua megadiversidade, clima tropical e ecossistemas associados, tem a possibilidade de produzir biomassa que, aliada à ciência e à tecnologia, pode trazer vantagens intensas no combate aos problemas que a humanidade enfrenta atualmente. No entanto, há de se considerar a estrutura social carente de reformulação em prol de oferta de oportunidades ao invés das clássicas ameaças devastadoras.

Em vista disso, há a necessidade de se identificar as habilidades e as potencialidades das populações tradicionais, a fim de se promover o desenvolvimento local através da utilização sustentável dos recursos naturais. Para tanto, “podemos considerar a unidade familiar como possuidora de uma reserva potencial de tempo de trabalho a ser aproveitada como uma verdadeira reserva de desenvolvimento” (SACHS, 2004, p. 125). O autor ainda afirma que “o não-aproveitamento desta *reserva de desenvolvimento* constitui um grave erro de estratégia, já que o êxodo rural prematuro e excessivo gera problemas de difícil solução no meio urbano”.

Porém, na maioria das vezes, essas comunidades vivem de forma tradicional e artesanal, dependendo da agricultura, da pesca, da extração de recursos naturais e outras formas de subsistência que lhes conservam uma baixa renda e, conseqüentemente, desencadeiam fortes pressões nos ecossistemas naturais de seu entorno. A questão é: como gerar alternativas de renda e desenvolvimento para essas populações? Como reduzir a pressão sobre os ecossistemas naturais?

O objetivo, todavia, é promover o emprego e/ou auto-emprego para jovens e adultos, homens e mulheres, com o intuito de assegurar a sustentabilidade social e ambiental, simultaneamente ao crescimento econômico (geração de renda). Como conseqüência, haverá contribuição para a elevação da qualidade de vida das comunidades locais, reduzindo significativamente as pressões antrópicas sobre os ecossistemas.

### 3.4 ECOTURISMO

Para se alcançar essa sustentabilidade social e ambiental, associadas ao crescimento econômico, aponta-se o ecoturismo. O ecoturismo é “um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas” (EMBRATUR, 1994 apud WWF-Brasil, 2003, p. 12).

Esse segmento do turismo teve origem reconhecida como atividade econômica em meados da década de 80, espalhando-se para todas as partes do Brasil, surgindo especialmente do desejo de se estar em contato com a natureza. A este propósito, Vasconcelos (2003, p. 261) acredita que:

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 apresentam recursos ambientais preservados, muitas vezes raros, geralmente frágeis e suscetíveis a perdas e raramente possuem estruturas adequadas para o uso público. De outro lado, os visitantes desconhecem a importância das áreas naturais, não se dando conta que eles próprios são parte integrante do ambiente natural, e que suas ações afetam direta e indiretamente a natureza. “O ecoturismo, então, torna-se um conjunto de ferramentas aceitáveis na aliança entre conservação da natureza, valorização da cultura local e promoção de desenvolvimento econômico” (MEIRELLES, 2005, p. 49).

Não obstante, o ecoturismo contribui ativamente para a conservação do patrimônio natural e cultural, considerando o repensar da relação dos seres humanos com o meio ambiente e com as comunidades tradicionais, incluindo, sobretudo, estas populações no planejamento, desenvolvimento e operações das atividades ecoturísticas. Assim, o ecoturismo traz sentidos de autonomia e autoconfiança, despertando a importância de proteção da biodiversidade e das culturas tradicionais atualmente ameaçadas.

Para a The Nature Conservancy (DRUMM e MOORE, 2002, p. 15), o ecoturismo beneficia tanto a população local quanto a área protegidas em questão, tornando-se uma estratégia globalmente utilizada de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, o “turismo sustentável”, como também é denominado, utiliza os recursos naturais como atrativos turísticos causando o mínimo de impacto negativo; além disso, inclui as comunidades locais nas tomadas de decisões, respeitando culturas e tradições locais, gerando benefícios de ordem econômica às comunidades, bem como promovendo intrinsecamente a educação e a interpretação ambiental.

A beleza do ecoturismo, segundo Meirelles (2005, p. 60), está em ser politicamente correto, ambientalmente sustentável, socialmente viável e economicamente atraente. Politicamente correto no que se refere ao cumprimento da legislação estabelecida. Ambientalmente sustentável no sentido da conservação ambiental como prioridade para a manutenção do ecoturismo em longo prazo. Socialmente viável considerando o envolvimento das comunidades e a preocupação em gerar benefícios locais. E, economicamente atraente quando há uma adequada formulação de planos de viabilidade econômica e de marketing.

No ecoturismo de base comunitária ninguém sai perdendo, pois a natureza é protegida, as pessoas descobrem seu próprio valor e o papel que exercem no meio ambiente e como a atividade pode melhorar sua qualidade de vida (SPROULE, 1996 apud PADUA, 2001, p. 28). Logo, o ecoturismo torna-se um conjunto de atividades que engloba conservação da natureza, valorização da cultura local e a promoção do desenvolvimento econômico.

### 3.4.1 Trilhas interpretativas

Dentro dos programas de ecoturismo, as trilhas interpretativas são importantes atividades que propiciam o contato dos seres humanos com a natureza, proporcionam benefícios às comunidades locais e reformulação de um novo pensar sobre as questões complexas da vida. Uma trilha pode, pois, ser definida como “via estreita, usualmente não-pavimentada e intransitável para veículos de passeio” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2007, p. 2).

A principal função das trilhas sempre foi a de suprir a necessidade de deslocamento. No entanto, é possível verificar que ao longo dos anos houve uma alteração de valores em relação às trilhas (ANDRADE, 2003, p. 247). As trilhas passam, então, a serem caminhos estabelecidos, possuindo diferentes formas, larguras e extensões, que conduzem os visitantes a ambientes naturais com atrativos turísticos, possibilitando o entretenimento e a educação através de sinalizações de recursos interpretativos.

De simples local de locomoção, as trilhas surgem como um meio de interpretação ambiental, visando o contato com a natureza, com fins de transmissão de conhecimentos, sensibilização e formação de uma consciência ecológica. Além de ser uma forma de recreação tranquila, econômica, prazerosa e sadia, oferece ainda oportunidades de observação e pesquisa da biodiversidade.

Em outras palavras, quando bem elaboradas, as trilhas conseguem promover o contato mais estreito entre o ser humano e a natureza, possibilitando conhecimento das espécies animais e vegetais, da história local, da geologia, da pedologia, dos processos biológicos, das relações ecológicas, ao meio ambiente e sua proteção, constituindo instrumento pedagógico extremamente importante. Uma trilha, se positivamente planejada, também promove mudanças de valores, princípio básico da educação ambiental, cria desafios ao corpo, bem como “pode ser um grande laboratório para a reformulação da questão do individualismo nos processos coletivos” (MENDONÇA e NEIMAN, 2002, p. 163).

Para alcançar esses objetivos, a construção e implantação das trilhas necessitam de estudos e planejamentos cuidadosos da área a ser utilizada, diagnósticos das comunidades locais diretamente envolvidas e dos potenciais visitantes. Logo, este trabalho justifica-se pelos diagnósticos e levantamentos realizados no Parque Estadual da Serra Furada e, igualmente, na comunidade Serra Furada, que produziram subsídios para o planejamento ambiental e social da Trilha Serra Furada, cuja abordagem sinaliza para a classificação do percurso, as intervenções a serem feitas, as primeiras ações para iniciar um processo participativo da comunidade local, interpretação ambiental, bem como sistema de monitoramento e ferramentas úteis para implantação da trilha.

### 3.4.2 Boas práticas de ecoturismo e importância de sua avaliação

Tabanez et alli. (1997) realizaram um estudo sobre a eficácia de diferentes estratégias utilizadas em trilhas interpretativas visando levantar dados como expectativas, interesses, preferências e fatores motivacionais dos visitantes. Foram levantados, também, o nível de compreensão e aquisição de conhecimentos em relação aos conteúdos abordados, além dos valores em relação à temática ambiental. A pesquisa foi feita em duas UCs, administradas pelo Instituto Florestal de São Paulo: a Estação Ecológica dos Caetetus e a Estação Ecológica de Assis. Nesse estudo foram aplicados questionários pré e pós-caminhadas, com perguntas de múltipla escolha e questões abertas, a alunos de 6ª, 7ª e 8ª séries. Os resultados mostraram que os esforços direcionados à sensibilização dos visitantes através de experiências de contato com a natureza, juntamente com o aprendizado de alguns aspectos da natureza que podiam ser observados e vivenciados, são estratégias eficazes em Educação Ambiental. Os grupos que participaram das atividades de interpretação ambiental apresentaram um rendimento significativo quando comparados aos grupos que somente percorreram o local.

Orams (1997), por sua vez, avaliou a eficácia de um programa de educação ambiental em ecoturismo, no qual analisou a estratégia de interação dos turistas com golfinhos da costa da Austrália. Nesse estudo, o autor considera a eficácia de educação como uma possível solução para auxiliar na redução dos riscos ambientais e maximizar as oportunidades do ecoturismo, na medida em que promove a mudança de atitudes e comportamentos frente às questões ambientais. Indicadores de mudanças como conhecimentos, atitudes, intenções e comportamentos foram medidos e comparados entre um grupo de controle (sem programa de educação) e o grupo experimental (com programa de educação). Os resultados do estudo indicaram que o grupo experimental interagiu com os golfinhos, produzindo um desejo nos turistas de mudança de comportamento no sentido de tornarem-se ambientalmente responsáveis.

Curado e Angelini (2006) avaliaram crianças que, nos anos de 2002 e 2003, foram submetidas a uma prática de EA na Trilha do Tatu da Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, Estado de Goiás. O estudo objetivou averiguar a retenção de informações e a conscientização ambiental, avaliando a influência de uma atividade lúdica de EA no ganho cognitivo imediato das crianças. Assim, as crianças foram conduzidas à trilha e incentivadas, a partir de uma série de perguntas, a relembrar os aspectos discutidos nas visitas anteriores, cabendo ao monitor apenas conduzi-las e apenas indicar os pontos de parada pertinentes às respectivas questões. Os assuntos discutidos foram relacionados à questões ecológicas do Cerrado (interações e adaptação à seca) e a conscientização ambiental (importância do ambiente, preservação de mananciais, entre outros temas).

Crianças da mesma série e escola serviram como grupo de controle respondendo ao mesmo questionário, mas sem terem participado da trilha. Os resultados mostram que após dois ou três anos de exposição à atividade de EA na trilha interpretativa, houve um aumento significativo nos valores obtidos nos questionários dos alunos, o que denota ganhos cognitivos e afetivos, mesmo tendo passado um intervalo de anos desde a primeira visita à trilha. As autoras citam Carvalho (1998) e Almeida (1993), que seguem a linha da psicologia do desenvolvimento cognitivista Piagetiana e de Vygotsky, na qual discutem que o processo cognitivo evolui sempre numa reorganização do conhecimento que é adquirido por aproximações sucessivas, que permitem a reconstrução dos conhecimentos que o aluno já tem.

Neiman (2007) mostra, através de um estudo experimental que comparou grupos que tiveram um contato dirigido com a natureza com outros que serviram de controle, que o contato com a natureza é efetivo em gerar atitudes e motivações ambientalistas. O autor verificou mudanças de conhecimentos, sentimentos, valores, atitudes e vieses paradigmáticos nas visitas dirigidas à natureza, e defende que a concepção do Ecoturismo como um “turismo de destino” (a natureza) deve ser substituída por uma “forma de fazer turismo”, na qual o papel do profissional condutor não se resume a “levar”, mas sim a “fazer perceber”. Ao promover afetos especiais no contato com a natureza, o Ecoturismo pode gerar mudanças motivacionais significativas para a constituição de atitudes e valores pró-ambiente.

Os estudos indicam certa dificuldade em avaliar a compreensão e a internalização nos alunos ou visitantes quanto a valores, atitudes e hábitos frente às questões ambientais a partir de atividades de EA. Entretanto, a adoção de estratégias de avaliação contínua das atividades propostas a visitação a áreas naturais torna-se ferramenta valiosa, pois permite que o gestor ou educador conduza mudanças e ajustes, no sentido de aprimorar as metodologias empregadas nas atividades de EA.

### **3.4.3 Ecoturismo traz benefícios às comunidades tradicionais**

Uma vez que este trabalho propõe a implantação de um programa de ecoturismo de base comunitária para o Parque Estadual da Serra Furada em Santa Catarina, a autora considerou pertinente elencar exemplos de indicam que este é um caminho que pode beneficiar aspectos sociais, culturais e ambientais das regiões onde são desenvolvidos. Mesmo que descritos brevemente, estas experiências mostram a necessidade de se adotar abordagens interdisciplinares que se complementam, de modo a responder efetivamente às complexidades dos contextos regionais onde ocorrem. Os exemplos foram propositalmente escolhidos de regiões distintas do Brasil, o que ajuda a indicar que alguns aspectos são

comuns e fundamentais, como a participação das pessoas locais em todos os estágios do programa, desde sua concepção à sua execução e manutenção. Este processo permite que se instaure um senso de pertencimento que pode ser uma das chaves de incentivo à busca de qualidade que programas ecoturísticos demandam.

Faria (2009), por exemplo, aborda o caso do projeto *Umukamé-sara: planejamento participativo e ecoturismo indígena*, que foi criado para ampliar o conhecimento entre as comunidades sobre turismo, ecoturismo indígena, diretrizes e princípios na região do Rio Negro, realizada pela Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro – FOIRN em junho de 2004. Os objetivos foram: diagnosticar o pensamento da comunidade sobre turismo; levantar o potencial ecoturístico da comunidade; elaborar coletivamente princípios, critérios e diretrizes para o ecoturismo indígena do Rio Negro; elaborar coletivamente material didático específico sobre ecoturismo indígena regional; e, subsidiar a construção de um projeto piloto de ecoturismo em terras indígenas na região. A metodologia utilizada foi participativa, tendo como finalidade promover o engajamento das lideranças, alunos e professores das escolas indígenas e demais cidadãos dos grupos étnicos regionais no processo de discussão e gestão do turismo local. Assim, os principais resultados alcançados foram: esclarecimento das comunidades indígenas sobre as vantagens, riscos, desvantagens e desafios para o desenvolvimento do turismo e ecoturismo indígena; identificação do ecoturismo indígena como segmento adequado à localidade em questão; subsídios para elaboração de um projeto piloto de ecoturismo indígena e política pública através do planejamento participativo, comunitário e da interpretação do patrimônio; difusão do conhecimento científico e do conhecimento tradicional indígena; valorização e capacitação dos recursos humanos indígenas locais; dentre outros.

Mendonça (2009), por sua vez, comenta sobre o turismo na Prainha do Canto Verde, localizada no município de Beberibe, litoral leste do Ceará, por ser considerado e divulgado nacional e internacionalmente como um caso de sucesso em desenvolvimento turístico. De acordo com o autor, o turismo na Prainha do Canto Verde representa um modelo inovador, pois tem como premissa a construção de um projeto de base comunitária, no qual os moradores têm participação efetiva em sua concepção, desenvolvimento, implantação e gestão. A pesquisa, realizada em julho de 1994, objetivou saber dos moradores sua opinião sobre o turismo e sua chegada à Prainha. O resultado do estudo mostrou que a comunidade percebia a geração de trabalho e renda como um dos principais benefícios advindos do turismo. Assim, as informações coletadas com a pesquisa foram apresentadas e discutidas com a comunidade, o que possibilitou a criação de um Conselho de Turismo e um Fundo Social. Essas iniciativas, então, beneficiam os moradores locais por meio de um modelo de turismo de base comunitária que surge em contraponto aos modelos

de desenvolvimento caracterizados por ações de exclusão, que em geral levam ao crescimento das desigualdades sociais.

Blanco (2009) cita o município de Dois Irmãos, no Estado de Rio Grande do Sul, como exemplo onde o turismo rural está associado à agricultura familiar por meio de parcerias entre o poder público, iniciativa privada e instituições da sociedade civil. Este município foi colonizado por famílias alemãs em meados do século XIX, apresentando construções tradicionais das casas características do período renascentista. Dessa forma, criou-se a Rota Colonial Baumschneis, um circuito turístico que aproveita, de forma sustentável, a tradição camponesa alemã que se desenvolveu a partir de um sistema agro-alimentar familiar e regionalizado. Segundo o autor, as atividades geradas com base no patrimônio rural, formado por recursos naturais, gastronomia típica e diversas manifestações da cultura regional, está ajudando a reverter positivamente para o resgate do patrimônio ambiental e cultural de Dois Irmãos.

Esses e outros casos de sucesso de ecoturismo e comunidades tradicionais mostram que as estratégias de desenvolvimento comunitário exigem um conjunto de princípios, tais como: identificar as expectativas e demandas da população; promover a participação democrática de todos os atores sociais envolvidos nas tomadas de decisões; propiciar a cooperação de iniciativa privada e poder público; estimular a autonomia, na qual as pessoas devem se tornar co-gestoras de suas localidades; e outras medidas que garantem o sucesso das atividades, de acordo com as realidades locais.

## 4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

### 4.1 PARQUE ESTADUAL DA SERRA FURADA

O Parque Estadual da Serra Furada (PESF) foi criado pelo Governo de Jorge Konder Bornhausen pelo Decreto nº 11.233, de 20 de junho de 1980, na condição de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, e é gerido pela Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA). Sua área é de aproximadamente 1.329 ha e está situado entre as Coordenadas Geográficas de 49°25'59" de Longitude Oeste e de 28°07'03" e 28°11'41" de Latitude Sul (figura 1), nos Municípios de Orleans e Grão-Pará, Estado de Santa Catarina.

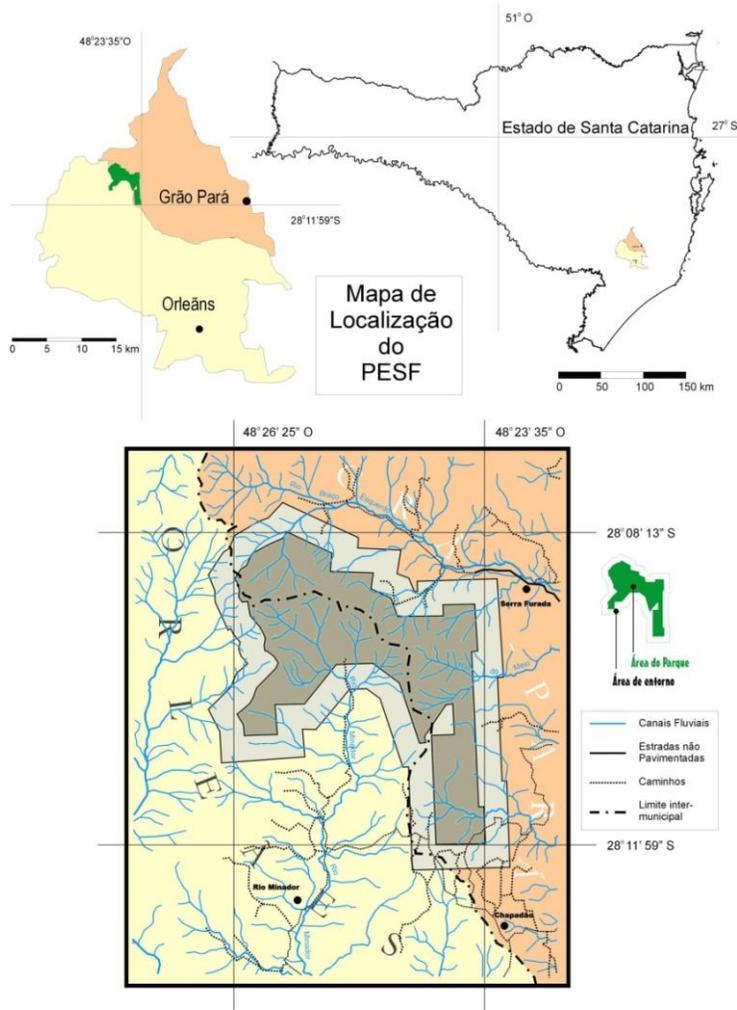


Figura 1 – Localização do Parque Estadual da Serra Furada.  
Fonte: Termo de Referência do Parque Estadual da Serra Furada.

## 4.2 REGIÃO DO ENTORNO

Segundo o Programa Integrado de Desenvolvimento Sócio-Econômico – PIDSE (1990), a região de estudo apresenta o relevo constituído de uma planície de superfície plana e ondulada, também conhecida como planície meridional ondulada ou planície meridional no pé da Serra Geral. O solo possui pouca fertilidade, com baixos teores de bases trocáveis e teores de alumínio trocáveis de textura argilosa e média/argilosa e, em muitos casos, com cascalho ou cascalhenta, normalmente argila de atividade baixa, dificultando e restringindo o manejo da terra.

De acordo com o Relatório Técnico (2008, p. 41), a área do Parque está situada na região fitoecológica da Floresta Atlântica, envolvendo as formações Submontana, Montana e Altomontana, entremeados por áreas de refúgios vegetacionais rupestre, nos paredões abruptos onde afloram as formações areníticas do arcabouço geológico.

Segundo o PIDSE (1990), a área está inserida na Região Hidrográfica Sul Catarinense, apresentando como principais cursos de água as bacias dos rios Tubarão e D'uma. O município de Orleans tem como principais afluentes os rios Braço do Norte, Novo, Cachorrinhos, Laranjeiras, Pinheiros, Palmeiras e Capivaras. O município de Grão-Pará é banhado pelos rios Espreado ou Pequeno, Braço Esquerdo, Capivaras, Cachoeirinha e Pequeno. O Parque apresenta como seus principais afluentes os rios Braço Esquerdo, Laranjeiras, Minador e rio do Meio.

O clima da região, segundo Koppen, classifica-se como mesotérmico úmido, sem estação seca, com verões quentes. A temperatura média anual varia entre 18,8°C a 19,2°C, sendo a temperatura máxima de 35°C e a temperatura mínima de -5°C. A precipitação total anual varia entre 1.300 e 1.600 mm. As geadas são constantes no inverno.

De acordo com o Relatório Técnico (2008), as atividades de agricultura estão predominantemente na área de entorno da UC, nos patamares submontano e montano, constituindo a somatória de cultivos agrícolas, onde se sobressaem lavouras de fumo. As áreas de reflorestamento estão concentradas predominantemente nos patamares submontano e montano, sendo constituídas predominantemente com espécies do gênero *Eucalyptus* e, eventualmente, do gênero *Pinus*, em diferentes idades, desde recém-implantados até em fase de corte final.

É lamentável a constatação do histórico da ocupação humana, nas quais as formações submontanas, com declividades menos acentuadas e solos de maior fertilidade, foram quase integralmente convertidas em atividades agropecuárias, após o aproveitamento do rico elenco de madeiras de boa qualidade. Para as formações montanas, sobre terrenos mais declivosos com solos progressivamente mais rasos e dissecados, a ação humana concentrou-se na extração seletiva das melhores madeiras (RELATÓRIO TÉCNICO, 2008, p. 46).

Ainda, segundo o Relatório Técnico (2008), na área de entorno há práticas inadequadas, pois além do gado que invade livremente a Unidade, colméias de abelhas (*Apis mellifera*) foram implantadas em linha de divisa, áreas de cultivo agrícola (fumo) e de pastoreio em margem de rio, além de desmatamentos que devem ser evitados.

#### 4.2.1 Comunidades do entorno do Parque

A fim de definir a problemática sócio-ambiental enfrentada na região de estudo, foram aplicadas técnicas de Diagnóstico Rápido Rural (DRR) com algumas comunidades do entorno da UC, na qual foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com questões abertas, com habitantes dos municípios na qual a UC está inserida.

Cinquenta pessoas participaram diretamente do diagnóstico por meio da aplicação das entrevistas, sendo que 56% eram de homens e 46% de mulheres. A participação dos entrevistados ocorreu principalmente por meio de visitas nas suas residências, estabelecimentos ou nas escolas, de forma que as entrevistas ocorreram no nível individual e/ou familiar.

A faixa etária dos envolvidos varia de 12 a 84 anos, sendo que 36% possuem idade entre 12 e 25 anos, 18% entre 26 e 39 anos, 26% entre 40 e 59 anos, 20% com mais de 60 anos. Quanto ao grau de escolaridade, 30% dos entrevistados cursaram até o Ensino Fundamental, 36% cursaram até o Ensino Médio, 14% estão cursando a graduação ou são graduados, uma pessoa é pós-graduada, sendo que 18% não declararam.

Foram entrevistadas pessoas no centro de Grão-Pará e nas comunidades de Ilha Grande, Aiurê e Capivaras do Meio, assim como no centro de Orleans e nas comunidades de Barracão, Rio Novo, Brusque do Sul, Boa Vista, Rio Laranjeiras, Rio Pinheiro Alto e Rio Pinheiro Baixo.

A agricultura, a criação de animais e o reflorestamento constituem as principais fontes de trabalho e renda para as comunidades situadas próximas ao Parque. Além dessas atividades, alguns entrevistados, seja das comunidades ou dos centros urbanos, dependem de rendas externas, seja por aposentadoria, pensão, salário e/ou aluguel.

Na agricultura, destacam-se as plantações de fumo, milho, feijão, cana, verduras e frutas. Quanto a criação de animias, há granjas de galinhas e porcos, assim como gado. Ao que se refere a reflorestamento, destaca-se a plantação de eucalipto e pinus. A forma de armazenamento dos produtos comercializados se dá em paióis dentro das propriedades. Com relação ao fumo, a comercialização e escoamento da produção oriunda das localidades destina-se ao abastecimento do mercado regional, estadual e até externo.

Com relação à UC, 90% dos entrevistados já ouviram falar do Parque, mas apenas 36% já o visitaram. Dentre os problemas socioambientais identificados pelas

comunidades, as pessoas citaram a presença do leão-baio (*Puma concolor*, anteriormente chamado de *Felis concolor*) – um mamífero da família dos felídeos nativo das Américas, com o qual já houve casos de ataques a animais de criação dos agricultores. Outro problema identificado foi o difícil acesso ao Parque e as ruins condições das estradas, além da trilha que chega à pedra furada ser também de difícil acesso.

Os entrevistados comentaram, também, a falta de motivação e perspectiva dos jovens em permanecer na agricultura, em virtude das dificuldades existentes na região e devido à renda obtida pela mesma. No entanto, as pessoas acreditam que a UC e seu entorno possuem um grande potencial turístico, com o qual eles teriam interesse em participar de ações voltadas a proteção do PESF.

Na identificação dos sonhos e desejos para o futuro, os entrevistados colocaram a necessidade de alternativas de geração de empregos e renda para os agricultores, principalmente para os jovens e as mulheres. Mencionaram ainda a necessidade de se investir no potencial turístico, abertura de trilhas, esportes radicais, e principalmente conservação do patrimônio natural da região, aspecto que motivou a elaboração deste trabalho.

#### 4.3 BREVE HISTÓRICO

A região de estudo foi ocupada pelo grupo indígena Xokleng, que pertencia a uma tradição cultural cujo habitat era o planalto. Farias (2005) explica que quando esse grupo étnico começou a ocupar o espaço da encosta, deparou-se com um meio cujas diferenças geomorfológicas, climáticas e alimentares provocaram, possivelmente, interferência nos seus hábitos culturais. Com isso, esse grupo vivia num acentuado nomadismo à busca constante de alimentos e de condições ecológicas adequadas ao espaço de moradia.

Ainda segundo Farias (2005), os Xokleng, durante a primavera e o verão, poderiam consumir mais palmito (*Euterpe edulis*), cuja extração julga ser uma atividade masculina, enquanto o preparo do alimento e aproveitamento das folhas, tarefa feminina. A mesma espécie fornece fibras que eram usadas para a confecção de esteiras e travesseiros para as casas. Também utilizavam o cará, diversas myrtaceas, mel e larvas de insetos. Além do aproveitamento da vegetação local, utilizar-se-iam igualmente da caça como importante fonte de proteínas. Certamente a presa predileta era a anta, pela quantidade de carne e a relativa densidade da espécie na região; caçavam ainda os cervídeos, o bugio, a jacutinga, o porco do mato e diversos tipos de aves.

A sociedade Xokleng começou a ter contato com a sociedade nacional no momento da abertura do caminho das tropas, no século XVIII. O contato efetivo, porém, ocorreu somente a partir do século XIX, quando pressões internacionais eliminaram a escravidão negra e fomentaram a imigração de contingentes europeus como alemães, italianos, poloneses e outros como mão-de-obra. Nesse período, o governo provincial tencionava a ocupação dos vales que margeavam os grandes rios, entre eles Itajaí e Tubarão, onde encontrariam a região ocupada pelos Xokleng (SANTOS, 1969, p. 22).

Mais tarde, de acordo com Lottin (2004), por ocasião do casamento das Altezas Imperiais, a Princesa Isabel e o Conde d'Eu, ocorrido em 1864, foi determinado pelo Imperador Dom Pedro II e pela Imperatriz Teresa Cristina, um dote de terras fixando em 98 léguas a serem escolhidas nos estados de Santa Catarina e Sergipe. Uma dessas glebas de terra foi destinada à implantação das colônias que se tornariam os municípios de Orleans e Grão-Pará.

A existência de carvão mineral foi um fator determinante para o estabelecimento das colônias no Vale do Rio Tubarão. Em 1874, por ordem do Governo Federal, foi iniciada a construção da Estrada de Ferro Dona Teresa Cristina, cujo término se deu em 1885. A construção dessa ferrovia e a existência de carvão na região contribuíram significativamente para o desenvolvimento do município (PIDSE, 1990).

De tal modo, a região de Orleans começou a ser colonizada por estrangeiros italianos, alemães, letos, poloneses e brasileiros a partir de 1885 (SOUZA, 1997). O processo de imigração se deu paralelamente à construção da estrada de ferro, para atender principalmente a região carbonífera (LOTTIN, 2004). Souza (1997) menciona que muitos moradores da região procuraram fixar-se na nova vila, pois estava às margens da estrada de ferro que fazia ligação com os portos de Laguna e Imbituba, facilitando a comunicação e o comércio com os diversos continentes e principais centros de consumo e desenvolvimento.

Segundo Lottin (2002), vinculado ao distrito de Orleans, o município de Grão Pará nasceu em dezembro de 1882 sob regime especial de "Colônia", administrado pelo Engenheiro Americano Charles Mitchell Smith Leslie. Na ocasião, foram delimitados 50 hectares da área de Patrimônio da Empresa Colonizadora. O nome foi uma homenagem dos proprietários da empresa ao filho de Conde D'Eu, Dom Pedro de Alcântara, príncipe de Grão-Pará (SANTA CATARINA, 2009).

O Estado de Santa Catarina, neste período, estava muito atrasado na produção de energia elétrica e as indústrias funcionavam com geradores próprios ou com a eletricidade gerada nos municípios por pequenas hidrelétricas e termoelétricas. Desse modo, em 1933, a própria empresa mineradora Barro Branco resolveu instalar uma usina para a produção de energia elétrica, no município de Orleans, aproveitando as águas do rio Tubarão e Laranjeiras (SOUZA, 1997).

O mesmo autor explana que assim que a energia elétrica se estabeleceu, as indústrias começaram a substituir a forma primitiva de funcionamento das máquinas pelos novos motores elétricos. Outras indústrias surgiram como charqueadas, moinhos de farinha e fecularias, indústrias que extraíam da mandioca a fécula, principal produto de exportação destinado aos mercados do Nordeste brasileiro e da Europa.

Entretanto, anos mais tarde, em 1974, toda a bacia do rio Tubarão foi atacada por uma forte tempestade de chuvas, ocasionando grandes cheias em todos os rios e pequenos córregos da região, destruindo o canal e a barragem da hidrelétrica. Dessa forma, a empresa mineradora Barro Branco entregou seu direito às Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC), na qual marcou outra etapa de progresso de Orleans, fornecendo energia elétrica a todo tipo de necessidade e, conseqüentemente, promovendo uma evolução econômica da região.

Nos dias atuais, segundo dados do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA 2007 (IBGE, 2008), o município de Orleans abrange uma área territorial de 550 km<sup>2</sup>, com 20.859 habitantes, sendo 10.088 homens e 9.943 mulheres. As atividades econômicas no município são, especialmente, a agricultura, a indústria e o comércio. Com relação ao produto interno bruto, Orleans possui um Produto Interno Bruto – PIB (2005) de R\$ 292.674, estando acima da média quando comparada com o valor do PIB de Santa Catarina. Na comparação com o valor do PIB per capita nacional, Orleans apresenta um PIB per capita de R\$ 11.547,90, superior à média nacional. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,814, caracterizando-se como de alto desenvolvimento. De acordo com o senso agropecuário IBGE 2006, o município reúne 1.651 estabelecimentos agropecuários, ocupando 44.426,718 hectares; 1.348 estabelecimentos com matas e florestas, ocupando 17.273 hectares; e 5.460 domicílios particulares permanentes, sendo 3.628 na área urbana e 1.858 na área rural.

Ainda de acordo com dados do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA 2007 (IBGE, 2008), o município de Grão-Pará, por sua vez, abrange uma área territorial de 328 km<sup>2</sup>, com 6.051 habitantes. A atividade econômica predominante no município é a agropecuária. Com relação ao produto interno bruto segundo dados de 2005, Grão-Pará possui um PIB de R\$ 71.313, inferior a média do PIB de Santa Catarina. Na comparação com o valor do PIB per capita nacional, Grão-Pará apresenta um PIB per capita de R\$ 10.054,77, superior à média nacional e próxima do valor do PIB per capita de Orleans. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,826, caracterizado também como de alto desenvolvimento. De acordo com o senso agropecuário IBGE 2006, o município congrega 843 estabelecimentos agropecuários, ocupando 44.426,718 hectares; 1.348 estabelecimentos com matas e florestas, ocupando 23.759 hectares; e 1.484 domicílios particulares permanentes, sendo 751 na área urbana e 739 na área rural.

## **5 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA, BIOLÓGICA E SOCIAL**

### **5.1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA TRILHA**

#### **5.1.1 Nome**

Trilha Serra Furada.

#### **5.1.2 Descrição do atrativo**

A Trilha Serra Furada apresenta vegetações que variam de: (1) Floresta Ombrófila Densa Submontana ou do início das encostas (abaixo de 500 m s.n.m); (2) Floresta Ombrófila Densa Montana ou do meio das encostas (de 500 a 1000 m s.n.m); e, ainda, (3) áreas de refúgios vegetacionais ou vegetação rupestre nos paredões rochosos. A região onde se encontra a trilha é banhada pelo Rio Braço Esquerdo.

Ao longo do percurso, há belos cenários naturais, riachos para saciar a sede, assim como a extraordinária paz e tranquilidade de ambientes naturais. Apesar de ser uma trilha de difícil acesso, o visual da Pedra Furada é inexplicável! Superar os limites e encarar os desafios e obstáculos que a natureza oferece desperta nas pessoas desejos especiais para percorrerem a Trilha.

#### **5.1.3 Localização**

A Trilha está localizada no Parque Estadual da Serra Furada – PESF, mais precisamente na comunidade de Serra Furada, no município de Grão-Pará/SC, situada entre as coordenadas geográficas de 49°23'05" de longitude oeste e de 28°09'00.2" de latitude sul. Como ponto de referência, situa-se a Igreja da comunidade, localizada aproximadamente a 2 km da Trilha. O entorno caracteriza-se como meio rural, distando a 20 km do centro urbano do município de Grão-Pará e 35 km do município de Orleans.

##### **5.1.3.1 Acessibilidade**

O acesso à Trilha se dá em via terrestre pela estrada geral que liga o centro urbano de Grão-Pará às comunidades São Camilo e Serra Furada. A via urbana apresenta-se totalmente pavimentada com asfalto e a via rural possui pavimentação de saibro. Embora

a via rural apresente boas condições, há trechos em que requer algumas obras a fim de facilitar o acesso para os automóveis. A referida estrada está com sinalização deficitária, necessitando de indicações turísticas explicativas que facilitem o acesso aos visitantes.

Para chegar a Grão-Pará, há os seguintes acessos:

- Rodovia SC 439 – Braço do Norte a Grão-Pará -12 km (asfalto);
- Rodovia SC 439 – Urubici a Grão-Pará - 56 km (sem asfalto);
- Acesso secundário – Rio Areão/Rio Fortuna/Grão-Pará - 10 km;
- Acesso secundário – Orleans/Barracão/Invernada/Grão-Pará - 30 km;
- Acesso secundário – Orleans/Rio Cachorrinhos/Grão-Pará;
- A partir da BR-101, segue pela rodovia SC-438, passando por Gravatal e Braço do Norte, até Grão-Pará.

#### **5.1.4 Atividade**

A atividade que pode ser realizada na Trilha Serra Furada é a caminhada. De acordo com o Ministério do Turismo (BRASIL, 2008, p. 23), as caminhadas são percursos a pé para fins de contemplação, observação e interpretação da natureza. A Associação Brasileira de Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura – ABETA (2008, p. 81), definiu a caminhada como:

Realização de percursos a pé, em ambientes naturais com pouca infraestrutura, com diferentes graus de dificuldade, também chamadas de *hiking* (*curtas*) e *trekking* (*longas*). O objetivo pode ser de superação de limites ou contemplação. A caminhada leva os praticantes a locais, na maioria dos casos, desprovidos de vias de acesso, com muitas belezas naturais e alguma dificuldade de se percorrer, seja pela topografia seja pelos obstáculos.

#### **5.1.5 Tamanho**

A Trilha possui 880 m de extensão, considerada, segundo Andrade e Rocha (2008, p. 6), uma trilha de curta distância. Os mesmos autores explicam que trilhas de curta distância podem ter caráter recreativo e educativo, com programação desenvolvida para interpretação do ambiente natural.

#### **5.1.6 Tempo**

A Trilha pode ser percorrida (contando ida e volta) em aproximadamente três horas. Como existem aspectos variados a serem observados, o visitante poderá se estender

mais ou menos de acordo com o seu foco de interesse. A utilização permitida da Trilha é entre os horários de 8h00 às 16h00 horas.

### **5.1.7 Função**

A Trilha Serra Furada é utilizada por visitantes, público caracterizado por jovens e adultos do entorno regional, estadual e, até mesmo, de outras partes do país, em atividades eminentemente recreativas.

### **5.1.8 Forma**

O percurso da Trilha Serra Furada é do tipo linear, cujo objetivo é conectar o caminho principal à Pedra Furada, uma fenda em uma formação basáltica gigantesca, com 45 m de altura e 8 m de largura. Este é o ponto de estímulo máximo do visitante, por se tratar de um fenômeno incomum e considerado de rara beleza natural.

### **5.1.9 Grau de dificuldade**

Há trechos da Trilha que apresentam declividade variando de 10 e 60%, pois que, de acordo com Dias et alli. (1986 apud ANDRADE e ROCHA, 2008, p. 11), a Trilha apresenta graus de dificuldade que variam de média, difícil e muito difícil em alguns trechos.

#### **5.1.9.1 Intensidade**

Segundo Andrade (2003, p. 249), dentre as categorias leve, regular e semi-pesada, a Trilha Serra Furada classifica-se como caminhada semi-pesada e pesada em alguns trechos. São consideradas caminhadas semi-pesadas e pesadas, as caminhadas em terreno que variam entre acidentados ou muito acidentados, além de terem inclinações, às vezes, extremamente fortes.

#### **5.1.9.2 Nível técnico**

Segundo Andrade (2003, p. 249), as trilhas se caracterizam por categorias que variam entre fácil, com obstáculos naturais e aquelas que exigem de habilidades específicas. A Trilha Serra Furada exige habilidade específica por apresentar alta declividade em alguns trechos, que requer do visitante um bom condicionamento físico.

### **5.1.10 Público-alvo**

A Trilha destina-se a montanhistas e praticantes de esportes radicais, ou seja, jovens e adultos com bom preparo físico. Incluem-se usuários eventuais de fim-de-semana, grupos escolares, cientistas e pesquisadores, dentre outros, que busquem o contato com a natureza, assim como atividades de aventura.

### **5.1.11 Classificação segundo Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**

#### **5.1.11.1 Severidade do meio**

A severidade refere-se aos perigos e outras dificuldades decorrentes do meio natural, como temperatura, pluviosidade, riscos de quedas, facilidade de resgate, entre outros, que podem ser encontrados ao longo do percurso. A classificação para este critério é efetuada contando-se o número de ocorrências de múltiplos fatores, tais como: exposição a desprendimentos espontâneos de pedras durante o percurso; eventualidade de queda no vazio ou por um declive acentuado; exposição a trechos escorregadios ou alagados devido às chuvas durante o percurso; alta probabilidade de que a temperatura caia abaixo de 5°C e a umidade relativa do ar supere os 90%; dentre outros.

A severidade da Trilha Serra Furada pode ser rotulada como pouco severo, moderadamente severo e severo, dependendo dos trechos.

#### **5.1.11.2 Orientação no percurso**

A orientação do percurso refere-se ao grau de dificuldade para completar a trilha e constituem de: presença de sinalização; trilhas bem marcadas; presença de pontos de referência; entre outros. Cada trecho deve ser avaliado em relação à facilidade de orientação para percorrê-lo.

A Trilha Serra Furada, dentro de uma escala de valores, pode ser considerada como valor 3 (três), segundo ABNT (2007), com exigência da identificação de acidentes geográficos e de pontos cardeais. Ainda que o itinerário se desenvolva por traçado sobre trilhas, percursos marcados por acidentes geográficos (rios, fundos de vales, costas, cristas, costões de pedras, entre outros) ou marcas de passagem de outras pessoas, a escolha do itinerário adequado depende do reconhecimento dos acidentes geográficos e dos pontos cardeais.

#### 5.1.11.3 Condições do terreno

A condição do terreno refere-se aos aspectos encontrados no percurso em relação ao piso e às características encontradas para percorrê-lo, como tipos de pisos, trechos com obstáculos, trechos com pedras soltas, entre outros. Ou seja, cada trecho deve ser avaliado em relação à dificuldade encontrada no percurso, no que se refere às condições do terreno, obstáculos e outras propriedades.

As condições do terreno da Trilha Serra Furada podem ser qualificadas, numa escala de valores com valor 4 (quatro), segundo ABNT (2007), que se classifica por percursos com obstáculos, que são caminhos com obstáculos que podem exigir saltos ou a utilização das mãos.

#### 5.1.11.4 Índice de esforço físico

A intensidade de esforço físico refere-se ao esforço físico requerido para cumprir o percurso, levando em conta extensão e desníveis (subidas e descidas). Cada trecho deve ser avaliado em relação à estimativa do esforço necessário, levando em conta a distância a ser percorrida e a influência dos desníveis (subidas e descidas) encontrados.

A Trilha Serra Furada requer um esforço moderado, mais de uma hora e até três horas de tempo dedicadas ao percurso, e com esforço significativo de mais de três horas e até seis horas despendidas no caminho, dependendo do ritmo e interesse do visitante.

## 5.2 CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA FURADA

### 5.2.1 Flora do Parque

De acordo com o sistema de classificação da vegetação brasileira proposta pelo IBGE (1992), a área do Parque está situada na região fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa ou Floresta Atlântica (figura 2), envolvendo as formações Submontana ou do início das encostas (abaixo de 500m s.n.m), Montana ou do meio das encostas (de 500 a 1000 m s.n.m) e Altomontana ou do alto das encostas (acima de 1000 m s.n.m), entremeados por Áreas de Refúgios Vegetacionais ou vegetação rupestre, nos paredões abruptos onde afloram as formações areníticas do arcabouço geológico (RELATÓRIO TÉCNICO, 2008, p. 41).



**Figura 2 – Cobertura vegetal da área do parque e área do entorno: 1 - Pastagem recém convertida em reflorestamento; 2 - Estágio inicial de sucessão vegetal; 3 - Gradiente de floresta montana; 4 - Afloramentos areníticos com refúgios vegetacionais; 5 - floresta altomontana. Fonte: Relatório Técnico do Parque Estadual da Serra Furada, 2008.**

A Floresta Ombrófila Densa Submontana apresenta as formações florestais que ocupam o início das encostas, abaixo de 500 m s.n.m., com relevo ondulado até forte-ondulado e solos relativamente férteis e profundos – Cambissolos, Argissolos e Latissolos. A superfície do Parque apresenta 3,79% de escassos remanescentes florestais originais, na qual foram descaracterizados devido à intensa exploração madeireira no passado. Há estágios médios e avançados de sucessão vegetal, também conhecidas como capoeiras e capoeirões, intercalados por pastagens e plantações de eucalipto (*Eucalyptus* sp.).

De acordo com o Relatório Técnico, a tabela a seguir apresenta as espécies de flora que habitam no Parque:

REMANESCENTES ORIGINAIS	ESPÉCIES SECUNDÁRIAS	FLORESTA OMBRÓFILA DENSE MONTANA	ESPÉCIES PIONEIRAS	FLORESTA OMBRÓFILA ALTO-MONTANA
<i>Virola bicuhyla</i> (virola)	<i>Hyeronima alchorneoides</i> (licurana)	<i>Erithryna falcata</i> (corticeira)	<i>Vernonanthura discolor</i> (vassourão-preto)	<i>Clusia criuva</i> (criúva)
<i>Copaifera trapezifolia</i> (óleo)	<i>Alchornea tripplinervia</i> (tapiá ou tanheiro)	<i>Cabralea cangerana</i> (cangerana)	<i>Piptocarpha angustifolia</i> (vassourão-branco)	<i>Drimys brasiliensis</i> (cataia)
<i>Nectandra oppositifolia</i> (canela- ferrugem)	<i>Croton cf celtidifolius</i> (sangueiro)	<i>Cedrela fissilis</i> (cedro)	<i>Ocotea puberula</i> (canela-guiacá)	<i>Tabebuia cf alba</i> (ipê- amarelo)
<i>Ficus</i> sp (figueira)	<i>Tibouchina pulchra</i> (jacatirão)	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (embirussu)	<i>Alchornea tripplinervia</i> e <i>A. iricurana</i>	<i>Syphoneugena reitzii</i> (cambuí)
<i>Sloanea guianensis</i> (sapopema ou laranjeira-do-mato)	<i>Miconia cabucu</i> (pixirição)	<i>Lamanonia speciosa</i> (guaperê)	<i>Sapium glandulatum</i> (leiteito)	<i>Ilex microdonta</i> e <i>Ilex theezans</i> (caúnas)
<i>Matayba guianensis</i> (camboatá)	<i>Casearia silvestris</i> (cafezeiro-bravo)	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> (canela-fogo)	<i>Cecropia pachystachia</i>	<i>Clethra scabra</i>
<i>Euterpe edulis</i> (palmitheiro ou jussara)	<i>Clethra scabra</i> (carne-de-vaca)	<i>Ficus</i> sp	<i>Tibouchina sellowiana</i> (quaresmeira)	taquarais ( <i>Chusquea</i> spp)
<i>Syagrus romanziffiana</i> (gerivá)	<i>Cecropia pachystachia</i> (embaúba)	<i>Sloanea guianensis</i>	<i>Miconia cabucu</i> (pixirição)	samanbais ( <i>Pteridium arachnoidea</i> )
<i>Bathysa australis</i> (queima-casa)	<i>Myrsine coriácea</i> e <i>M. umbellata</i> (capororocas)	<i>Copaifera trapezifolia</i>		vassourais ( <i>Baccharis</i> spp)
Bromeliaceae (caraguatás)				
Araceae (cipó-imbé)				
Orchidaceae (orquídeas)				
Piperaceae, Cactaceae (cactos)				
Pteridophyta (samambaias)				

### 5.2.2 Fauna do Parque

A Empresa SOCIOAMBIENTAL – Consultores Associados foi contratada pela FATMA para a elaboração do Plano de Manejo do PESF, que teve início no ano de 2008. Em oficina de integração com alguns funcionários da FATMA e outros atores sociais dos municípios onde a UC está inserida, foi abordado a caracterização do meio biótico do Parque. Tal caracterização foi realizada através do método denominado Avaliação Ecológica Rápida (AER). A tabela a seguir apresenta as principais espécies de fauna encontradas pela em saídas de campo ou relatos dos integrantes das comunidades do entorno da UC:

PEIXES	RÉPTEIS	ANFÍBIOS	MAMÍFEROS
<i>Astyanax</i> sp. e <i>Deuterodon</i> sp. (Lambarí)	<i>Hydromedusa</i> <i>tectifera</i> (cágado pescoço-de-cobra)	<i>Rhinella ictérica</i> (sapo cururu)	<i>Mazama</i> <i>gouazoubira</i> (veado- virá)
<i>Pareiorhaphis</i> <i>stomias</i>	<i>Enyalius iheringii</i> (lagarto papa-vento)	<i>Hyalinobatrachium</i> <i>uranoscopum</i> (perereca-de-vidro)	<i>Procyon cancrivorus</i> (mão-pelada)
<i>Pareiorhaphis</i> cf. <i>calmoni</i>	<i>Ophiodes fragilis</i> (cobra-de-vidro)	<i>Proceratophrys boiei</i> (sapo)	<i>Pseudalopex</i> <i>gymnocercus</i> (graxaim)
<i>Pareiorhaphis</i> sp.	<i>Tupinambis</i> <i>merianae</i> (lagarto teiú, teju)	<i>Dendropsophus</i> <i>minutus</i> (perereca)	<i>Dasyus</i> <i>novemcinctus</i> (tatu galinha)
<i>Rineloricaria</i> cf. <i>kronei</i> (Cascudo)	<i>Chironius bicarinatus</i> (cobra-cipó)	<i>Hypsiboas bischoffi</i> (perereca)	<i>Cebus apella</i> <i>xanthosternos</i> (macaco-prego)
<i>Trichomycterus</i> sp. (Cambeva, bagrinho)	<i>Liophis miliaris</i> (cobra-d'água)	<i>Hypsiboas faber</i> (sapo ferreiro ou sapo martelo)	<i>Agouti paca</i> (paca)
<i>Heptapterus</i> <i>mustelinus</i> (Bagre, bagrinho)	<i>Oxyrhopus clathratus</i> (falsa coral)	<i>Hypsiboas</i> <i>marginatus</i> (rã-de- riacho)	<i>Dasyprocta agutii</i> (cutia)
<i>Jenynsia unitaenia</i> e <i>Phalloceros</i> <i>caudimaculatus</i> (Barrigudinho)	<i>Sibynomorphus</i> <i>neuwiedi</i> (cobra dormideira)	<i>Scinax fuscovarius</i> (perereca das casas)	<i>Tayassu tajacu</i> (cateto)

<i>Gymnogeophagus lacustris</i> (Cará)	<i>Tomodon dorsatus</i> (cobra-espada)	<i>Hylodes meridionalis</i> (rã-de-riacho)	<i>Mazama nana</i> (veado-poca)
	<i>Xenodon neuwiedi</i> (cobra quiriripita)	<i>Physalaemus cuvieri</i> (rã-cachorro)	<i>Eira Barbara</i> (irara)
	<i>Micrurus corallinus</i> (cobra-coral)	<i>Physalaemus gracilis</i> (rã)	<i>Nasuai</i> (quati)
	<i>Bothrops jararaca</i> (jararaca).	<i>Leptodactylus gracilis</i> (sapo)	<i>Leopardus pardalis</i> (jaguaririca)
		<i>Leptodactylus</i> gr. <i>Marmoratus</i> (ranzinha-da-mata)	<i>Alouatta seniculus</i> (bugio)
		<i>Leptodactylus ocellatus</i> (rã-manteiga)	<i>Puma concolor</i> (leão-baio)
		<i>Elachistocleis bicolor</i> (sapo)	

### 5.3 CARACTERIZAÇÃO SOCIAL

#### 5.3.1 Comunidade Serra Furada

Com base no questionário sugerido pelo Manual de Ecoturismo de Base Comunitária do WWF-Brasil (2003) e adaptado pela autora, foram aplicadas algumas ferramentas de Diagnóstico Rápido Rural (DRR) por meio de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas aos integrantes da comunidade Serra Furada. A intenção proposta investigou o conhecimento sobre ecoturismo, a vontade de desenvolver o turismo na comunidade, quais as atividades que podem ser fornecidas aos turistas, além de identificar opiniões e desejos sobre questões gerais. A entrevista enfocou, também, os conhecimentos relacionados à Trilha Serra Furada, dos turistas e as demandas da própria comunidade.

Das 13 famílias que moram na Comunidade Serra Furada, no interior de Grão-Pará, 12 compartilharam diretamente do processo de diagnóstico pela participação nas entrevistas, na qual foram entrevistados quatro homens e oito mulheres. O envolvimento dos participantes da pesquisa ocorreu principalmente ao serem visitados em suas residências ou lavouras, com entrevistas aplicadas de forma individual e/ou familiar.

Dentre os entrevistados, sete pessoas são nativas da comunidade, ou seja, são originários da comunidade Serra Furada, o que quer dizer que nasceram e foram criados lá. Cinco pessoas são residentes, ou seja, nasceram em outras localidades, tendo o tempo de residência na localidade entre 26 a mais de 40 anos. A faixa etária dos envolvidos varia de 28 a 65 anos, e o grau de escolaridade dos entrevistados é somente o primário (até 3ª ou 4ª série).

Todos os entrevistados são agricultores e alguns também trabalham com o reflorestamento, obtendo uma renda mensal que varia de um salário mínimo (atualmente de R\$ 460,00) até R\$ 3.000,00 (três mil reais), dependendo do mês e/ou ano. Na agricultura, destacam-se as plantações de fumo, milho, feijão, cana, verduras e frutas. Na criação de animias, há galinhas e gado. No reflorestamento, há plantação de eucalipto e pinus.

Dentre dos problemas enfrentados pela comunidade, destacam-se, especialmente, o desemprego, as condições da estrada, a presença de deficientes na família, o deficit habitacional com mais de uma família morando na mesma casa, pela falta de moradias, a falta de antena para telefone e celular, dificuldades de atendimento dos primeiros socorros e dificuldade de manter a alimentação básica, decorrente da baixa renda como média geral.

Todos os entrevistados têm conhecimento da existência da Trilha no PESF, no entanto, apenas quatro deles já a percorreram. A partir dos relatos, é possível estimar que a Trilha já é conhecida e percorrida há mais de 40 anos. Dentre as intervenções a serem

feitas na Trilha, foram propostas: sinalização; medidas de segurança como degraus, corrimão, dentre outros; e, escada “chumbada” nas rochas que sobem para a pedra furada.

Quanto ao conhecimento referente ao turismo, apenas uma pessoa não sabe o que significa o termo. Dentre as pessoas que conhecem sua definição, as respostas relacionam-se à visitação, ou seja, pessoas de fora que vêm visitar a comunidade e/ou região. Quanto ao entendimento do que seja ecoturismo, nenhum dos entrevistados soube definir o termo.

Com relação ao turismo na comunidade Serra Furada, apenas uma pessoa não gostaria de ter turistas visitando a comunidade ou região. Dentre os moradores favoráveis ao turismo na região, 10 expressam que a comunidade mudaria com a chegada de turistas. O motivo da mudança seria: a diversificação de serviços; melhoria da qualidade de vida; geração de emprego; novos conhecimentos; mais infra-estrutura; movimentação da economia; e, contato com novas pessoas. Quando questionados sobre os empregos/serviços/atividades que as pessoas terão com o ecoturismo, as opiniões endereçam-se a serviços na administração, cozinha, atendimento/recepção aos turistas, guias, venda de artesanatos, limpeza, manutenção e auxílio no monitoramento da Trilha.

Quatro entrevistados acreditam que o turismo traria problemas para a comunidade, tais como: barulho; lixo; impactos negativos na natureza; entre outros. No entanto, sete entrevistados revelam que o turismo traria mais benefícios do que problemas.

Além do Parque Estadual da Serra Furada, alguns entrevistados comentaram sobre outros locais para visitação, como uma cachoeira que há na localidade e a Casa do Sanca – um espaço reservado para lazer nos fins-de-semana, onde as pessoas podem se banhar no rio e fazer churrasco com os parentes e amigos.

Com relação aos serviços e produtos que podem ser oferecidos aos turistas, foram citados os itens que são produzidos nas lavouras e hortas dos proprietários (milho, feijão, batata, aipim, frutas e derivados do leite), assim como os artesanatos feitos pelas mulheres, que incluem bordados e toalhas. Esses produtos podem ser expostos para venda aos turistas no Bar do Amado – um bar localizado na comunidade que oferece salgadinhos industrializados, merendinhas, cachaça e cerveja. Entendendo que essa idéia ainda precisa ser discutida em reunião com todos da comunidade. Esse bar é aberto quando os donos (esposa e marido) estão em casa, geralmente nos fins-de-semana. O bar não possui uma diversidade de salgados e bebidas pela falta de condições financeiras de seus proprietários.

Se eles pudessem opinar ou interferir no desenvolvimento do turismo em sua comunidade, dez entrevistados estimulariam o turismo da região, um o proibiria e um não faria nada. E por fim, quando perguntados sobre suas opiniões e desejos, os entrevistados apontaram prioritariamente as melhorias na estrada, dragagem/drenagem do rio, pois já houve inundações na área, palestras para instruir as pessoas quanto ao entendimento e

esclarecimentos sobre o PESF, turismo e ecoturismo, educação ambiental, agronegócio, produção e comercialização de produtos locais e guias. Foram mencionados ainda o incentivo à agricultura por parte do governo, a importância do apoio da administração municipal, a geração de mais empregos e a colocação de antena para celular.

Foi citado o Sindicato de Braço do Norte como um possível aliado da comunidade, pois este já realizou cursos de jardinagem, culinária, pães e doces. Foi identificado que a comunidade possui um centro comunitário, cujo presidente é o Sr. Altair Dioliveiro, que poderá ser um aliado no processo de implantação de um programa ecoturístico para a região.

### **5.3.2 Percepção dos turistas**

A caracterização dos turistas foi baseada em entrevistas e conversas com os atores locais do município de Grão-Pará, incluindo integrantes da comunidade Serra Furada, dentre outros atores sociais, pois a FATMA não tem um controle de visitação do Parque.

Segundo relatos, a maior parte dos visitantes advem do entorno regional, principalmente Grão-Pará, Braço do Norte, Tubarão, Criciúma e outros, e, até mesmo, de outras partes do país. Os turistas têm baixo poder de compra, caracterizando-se por mochileiros ou excursionistas, que investem pouco dinheiro ou não gastam nada ao percorrer a trilha. A idade dos visitantes está na faixa de 15 a 35 anos, a maioria estudantes de 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, além de adultos com bom condicionamento físico. Informam também que, na maioria das vezes, os turistas já conhecem alguém da comunidade para lhes orientar o caminho da Trilha e outras visitas.

Não foram identificadas atividades ou interesses específicos dos excursionistas, mas deduz-se que se trata de "ecoturistas "hard" (aqueles com espírito de aventura e melhor preparo físico)" (JANÉR e MOURÃO, 2003, p. 153). A forma de viajar se dá individualmente, isto é, chegam com seus carros próprios ou motos. O período de maior fluxo de visitação ocorre nos fins-de-semana e na época de inverno.

## 6 PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA TRILHA SERRA FURADA

### 6.1 OBJETIVO DA TRILHA SERRA FURADA

A Trilha Serra Furada tem o objetivo de conectar o caminho principal à Pedra Furada, atrativo principal do PESF, proporcionando aos visitantes a oportunidade de obter experiências recreativas e educativas por meio do contato e interpretação da natureza.

### 6.2 PROPOSTA DAS INTERVENÇÕES NA TRILHA

Em muitas áreas protegidas já estabelecidas, as trilhas são geralmente construídas ou melhoradas sem considerações mínimas com relação ao seu papel no contexto de manejo da área ou quanto ao seu possível impacto sobre o ambiente. É comum que sejam construídas praticamente sem planejamento formal, sem seleção de traçado ou sem compreensão das condições biofísicas da área onde serão implantadas (LECHNER, 2006, p. 14).

No entanto, uma gestão de trilhas desorganizada pode ser evitada ao se adotar uma abordagem integrada de seu manejo, que significa elaborar um planejamento desde a construção, passando pela manutenção, monitoramento e avaliação dos efeitos da trilha, tanto no que tange ao impacto que causa ao meio ambiente quanto seu efeito nos visitantes. Assim, ajustes podem ser feitos com base nas observações, agregando fatores que propiciam o alcance dos objetivos propostos às trilhas interpretativas.

Dessa forma, o planejamento recebe importância e magnitude fundamentais para a efetividade das trilhas. Vasconcelos (2003, p. 266) explica que “o planejamento é um processo que define objetivos, examina diversas opções e alternativas e considera as consequências das propostas”. O bom planejamento de uma trilha procura maximizar as oportunidades (benefícios) para a conservação da natureza, na medida em que reconhece e considera as limitações da área e as restrições para minimizar os impactos negativos. Para os visitantes, o planejamento pode oferecer segurança em ambientes naturais através das situações vivenciadas, estimular a curiosidade e o interesse e chamar a atenção para as riquezas naturais.

No caso da Trilha Serra Furada, as oportunidades potenciais para estimular uma implantação planejada são: aspectos cênicos e paisagens belas; fenômeno geológico único (a Pedra Furada); presença de espécies endêmicas; oportunidades recreativas e de interpretação da natureza, oportunidades culturais e educacionais; e, benefícios à comunidade local. Dentre as restrições identificadas à implantação da Trilha, pode-se citar:

questões relativas à segurança (locais com alta declividade); presença de espécies raras, ameaçadas ou sensíveis à presença humana; e, desconhecimento com relação a financiamentos em longo prazo e comprometimento de pessoal para a manutenção da própria Trilha.

As intervenções propostas para a Trilha Serra Furada deverão subsidiar futuras investigações, fornecendo contribuições para outras pesquisas a serem produzidas por profissionais qualificados. Em apêndice, segue os mapas do Parque com destaque para a Trilha Serra Furada, apresentando fotografia aérea da UC e seus limites, uso do solo e cobertura vegetal, assim como mapa de topografia da área. Os pontos de GPS contidos nos mapas podem variar mais de 10 m dentro da mata devido à imprecisão do GPS.

A seguir (figura 3), apresentam-se as intervenções sugeridas para a Trilha, que podem ser adotadas para facilitar a caminhada e dar maior segurança ao visitante.

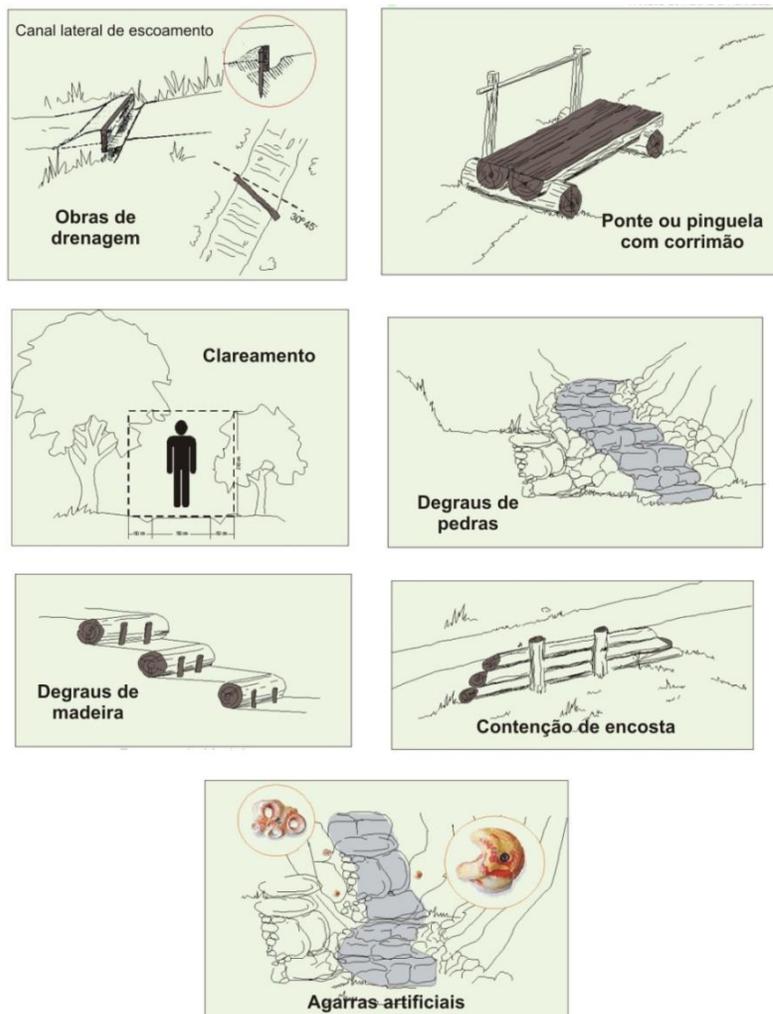


Figura 3 – Intervenções sugeridas para a Trilha Serra Furada.

Fonte: Manejo de trilha. Disponível em: <[www.ilhabela.org/trilhas/Prop\\_Manejo.doc](http://www.ilhabela.org/trilhas/Prop_Manejo.doc)>. Acesso em: 4 jun 2009.

A seguir são apresentadas as características de cada trecho da Trilha, com recomendações específicas para cada um.

### TRECHO 0 – 1

**Situação atual:** O acesso principal à Trilha apresenta vegetação característica de Floresta Ombrófila Submontana, com 100% de cobertura do dossel da vegetação e relevo ondulado, tendo declividade de 10%. A formação de degraus e sulcos é ausente. Em alguns segmentos, a exposição do solo é 90%, no entanto, em outros segmentos há vegetação rasteira e serrapilheira. A largura da trilha é de 4 m.

Descrevendo um pouco mais a Trilha, é perceptível a diferença climática dentro e fora da mata, dispondo de uma temperatura mais agradável ao se percorrer seu caminho. Observa-se, também, que a natureza está em boas condições de conservação, contendo uma grande variedade de espécies vegetais, incluindo herbáceas, arbustivas e arbóreas, apresentando, por exemplo, diversos espécimes de bromélias. Ouvem-se os sons de córregos e da fauna, principalmente, de aves da região.

**Proposta:** Aconselha-se a colocação de placa indicando o início da Trilha, a extensão do trecho, assim como outra placa interpretativa de normas da UC (fotografia 1). A fim de melhorar as condições da trilha, propõem-se obras de “reorganização” de drenagem. Para que a água corra paralelamente à trilha, recomenda-se construir canais laterais de escoamento e valas ou barreiras oblíquas à superfície, de modo a facilitar o escoamento da água que se acumula no caminho.



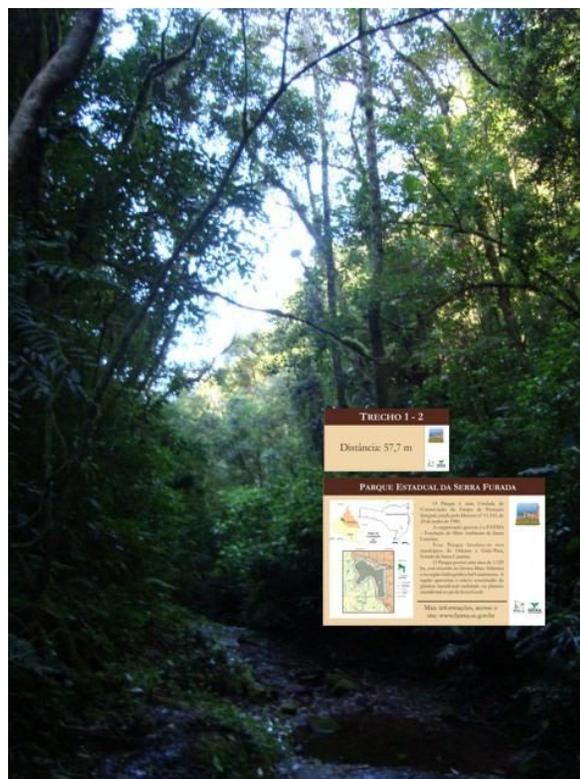
Fotografia 1 – Trecho 0-1 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.

## TRECHO 1 – 2

**Situação atual:** Este trecho apresenta vegetação característica de Floresta Ombrófila Submontana, com 100% de cobertura do dossel da vegetação e relevo ondulado, com declividade de 20%. A formação de degraus e sulcos é pouco presente. Em alguns segmentos, a exposição do solo é de 20%, mas em outros segmentos há exposição de 30% de raízes e 60% de serrapilheira, assim como há, em alguns trechos, 100% de exposição de rocha. A largura da trilha é de 2 m.

Neste trecho, é possível apreciar belas paisagens de Mata Atlântica em bom estado de conservação, usufruir dos sons da natureza, assim como saciar a sede nos córregos de águas frescas.

**Proposta:** Recomenda-se a colocação de placas de sinalização e interpretação que apresentem um infográfico (representação visual de um mapa) da UC e suas principais características, tais quais: classificação da UC segundo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC); data de criação; organização gestora; localização; tamanho; bioma; região hidrográfica em que está inserida a UC e tipo de relevo (fotografia 2). Indica-se a construção de contenção de encosta abaixo da Trilha em segmento que apresente deslizamento de terra. Para a ultrapassagem do córrego, indica-se a construção de ponte ou pinguela para o segmento que contiver 100% de exposição de rocha. Sugere-se, ainda, a construção de corrimão com corda como medida de segurança.



**Fotografia 2 – Trecho 1-2 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.**

## TRECHO 2 – 3

**Situação atual:** Este trecho apresenta vegetação característica de Floresta Ombrófila Submontana, com 100% de cobertura do dossel da vegetação, 50% da cobertura de serrapilheira, relevo montanhoso, apresentando declividade de 40%. A formação de degraus torna-se presente e a formação de sulcos é pouco presente. A exposição do solo é de 80%, de raiz de 10% e exposição de rocha de 10%. A largura da Trilha varia de 1 a 2 m. Neste segmento, a vegetação encobre o corredor da Trilha, necessitando de cuidados ao percorrer o caminho para não provocar acidentes ou causar ferimentos.

**Proposta:** Aconselha-se o clareamento do corredor da trilha neste trecho, com o objetivo de facilitar a passagem do turista pelo caminho. “Corredor da trilha inclui seu piso, bem como o espaço acima e para os lados deste” (HESSELBARTH et al., 2009, p. 48). Segundo o mesmo autor, as laterais do corredor são definidas como áreas de influência, e suas bordas consideradas os limites de limpeza.

O clareamento é a desobstrução da vegetação, de forma a permitir a livre circulação do visitante. Em outras palavras, no clareamento a vegetação é aparada, e obstáculos como grandes blocos e árvores caídas são removidos, para permitir que se possa caminhar sobre o piso, com certo espaço visual até mesmo para apreciar a mata e seus encantos, e evitar incidentes.

De acordo com Lechner (2006, p. 59), deve-se evitar um visual retangular, mantendo-se formas e padrões naturais, na qual o corte de ramos e arbustos deve ser feito usando técnicas-padrão de poda.

Deve-se trabalhar com os arranjos vegetais já existentes, para naturalmente adornar ou guarnecer as beiradas do trabalho de limpeza, de forma a não deixar linhas retas demais. Devem-se aparar os arbustos intrometidos ao nível do chão, ao invés de cortá-los a meia altura nos limites estabelecidos para limpeza. Cortar todos os talos de plantas rente ao chão. Dispersar os restos de galhos cortados para tão longe quanto possível. Jogar tocos e galhos, com as pontas cortadas na direção oposta à da trilha. Podar os ramos das árvores rentes ao tronco (HESSELBARTH et al., 2009, p. 53).

“Deve-se limpar a vegetação de 50 a 80 cm de cada lado da superfície de pisoteio” (ANDRADE, 2008, p. 73). No entanto, propõe-se limpar o corredor da trilha até uma largura de 1 metro. Aconselha-se também a colocação de placa indicativa de direção e distância do trecho, assim como placa educativa de conservação do ecossistema local (fotografia 3).



Fotografia 3 – Trecho 2-3 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.



Fotografia 4 – Trecho 2-3. Fonte: Paula Wronski.

### TRECHO 3 – 4

**Situação atual:** Este trecho apresenta vegetação característica de Floresta Ombrófila Submontana, com 90% de cobertura do dossel da vegetação, 25% da cobertura de serrapilheira com 2 cm, relevo montanhoso, apresentando declividade de 55%. A formação de degraus torna-se muito presente e a formação de sulcos é ausente ou pouco presente. A exposição do solo é de 60%, com exposição de raiz de 30% e exposição de rocha de 10%. A largura da Trilha é de 1 m.

A partir do ponto 3 até o ponto 7, a trilha apresenta alta declividade, sendo essencial a presença de um guia para conduzir com segurança os visitantes pelo percurso, na medida em que os obstáculos surgem com mais frequência.

**Proposta:** Recomenda-se a colocação de placa indicativa de direção e distância entre os pontos, indicando começo de trechos com alta declividade, além de informar a necessidade do auxílio de um guia para continuar a caminhada. É sugerida também a colocação de placa educativa de preservação dos cursos d'água locais (fotografia 5).

No caso da Trilha Serra Furada, partindo do ponto 3 até o ponto 7, indica-se duas alternativas. A primeira é abrir novos trechos que sigam as curva de níveis do terreno, pois em trechos com alta declividade é necessário construir trilhas em “s” ou em ziguezague, para evitar que os visitantes sigam a linha de queda do terreno. Não obstante, essas trilhas podem ser de difícil manutenção e construção, o que pode inviabilizar sua implantação. A segunda opção é aproveitar o trajeto que já existe e, nesse caso, sugere-se a edificação de degraus ao longo dos trechos, como alternativa de ganhar considerável elevação em curta distância.

De acordo com Lechner (2006, p. 71), quando a declividade excede os 20%, as escadas são uma opção viável para facilitar a passagem dos visitantes e prevenir erosão. O autor acredita que dois fatores são importantes quando se constroem escadas: a altura e a largura do degrau, que, quando somados, devem estar entre 38 e 46 cm. De acordo com Hesselbarth (2009, p. 128), deve-se manter a altura dentro de 15 a 20 cm, e a largura deve ter 25 a 30 cm para permitir o tamanho de um pé.

Sugere-se o uso de pedras para construir as escadas, devido à durabilidade e estabilidade destas quando corretamente instaladas. Lechner (2006, p. 72) explica que, os degraus devem ser construídos colocando-se pedras largas e chatas umas sobre as outras, sendo que a parte exposta da pedra deve ser aproximadamente 1/3 e as rochas devem estar muito bem colocadas e estabilizadas, garantindo a integração da edificação à própria natureza e a segurança do visitante.

Deve-se dar preferência a rochas existentes na área do Parque, como forma de aproveitamento dos recursos naturais locais. As escadas também podem ser construídas de troncos e pranchas de madeira. Outra sugestão é a colocação de agarras artificiais em locais onde degraus não são convenientes, para evitar que os visitantes causem danos à vegetação da trilha.

Com relação às forças da água, valetas de drenagem podem ser usadas para desviar a enchurrada dos trechos mais íngremes da trilha. “A valeta de drenagem se baseia no desenho de um bolsão de escoamento” (HESSELBARTH et al., 2009, p. 40).



**Fotografias 5 – Trecho 3-4 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.**



**Fotografias 6 – Trecho 3-4. Fonte: Paula Wronski.**

## TRECHO 4 – 5

**Situação atual:** Este trecho apresenta vegetação característica de Floresta Ombrófila Submontana, com 100% de cobertura do dossel da vegetação, 25% da cobertura de serrapilheira com 2 cm, relevo montanhoso, apresentando declividade de 60%. A formação de degraus torna-se muito presente e a formação de sulcos é pouco visível. A exposição do solo é de 80%, com exposição de raízes de 15% e exposição de rocha de 5%. A largura da trilha é de 1 m. Nos próximos trechos, há alta declividade exigindo bom condicionamento físico dos visitantes. Nesses caminhos, os desafios da natureza são muitos, o que demanda preparo físico e persistência por parte dos visitantes.

**Proposta:** Recomenda-se a colocação de placa indicativa de direção e distância entre os pontos e placas descritivas das espécies locais (fotografia 7). As sugestões do trecho anterior podem ser propostas para este trecho também. Ou seja, indica-se a abertura de novos caminhos seguindo as curvas de níveis do terreno, ou a construção de degraus nos segmentos da trilha, colocando agarras artificiais para evitar que os excursionistas machuquem ou danifiquem a vegetação. Pode-se ainda colocar cordas para auxiliar na subida.



Fotografia 7 – Trecho 4-5 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.

## TRECHO 5 – 6

**Situação atual:** Este trecho apresenta vegetação característica de Floresta Ombrófila Submontana, com 100% de cobertura do dossel da vegetação, 35% da cobertura de serrapilheira com 2 cm, relevo montanhoso, apresentando declividade de 60%. A formação de degraus torna-se muito presente e a formação de sulcos é pouco aparente. A exposição do solo é de 70%, com exposição de raiz de 25% e exposição de rocha de 5%. A largura da trilha varia de 1 a 3 m.

**Proposta:** Propõe-se a colocação de placa indicativa de direção e distância entre os pontos, além de placa educativa dos aspectos históricos da região, desde a ocupação indígena, passando pela história de colonização até os dias atuais (fotografia 8). Seguindo as mesmas sugestões dos trechos anteriores, sugere-se um percurso em zigue-zague ou a construção de degraus nos segmentos da trilha e/ou colocação de agarras artificiais para auxiliar a subida pela Trilha. Cordas também podem ser úteis para ajudar na caminhada e nas subidas mais íngremes.



Fotografia 8 – Trecho 5-6 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.

## TRECHO 6 – 7

**Situação atual:** Este trecho apresenta vegetação característica de Floresta Ombrófila Submontana, com 100% de cobertura do dossel da vegetação, 50% da cobertura de serrapilheira com 3 cm, relevo montanhoso, sendo sua declividade de 60%. A formação de degraus torna-se muito presente e a formação de sulcos é ausente. A exposição do solo é de 70%, com exposição de raízes de 20% e exposição de rocha de 10%. A largura da trilha é de 1 m.

**Proposta:** Sugere-se a colocação de placa indicativa de direção e distância entre os pontos e outra placa educativa sobre conservação ambiental (fotografia 9). Como nos casos anteriores, indica-se o percurso em “s” ou a construção de degraus nos segmentos da trilha, com colocação de agarras artificiais e cordas para auxiliar a subida do visitante.



Fotografia 9 – Trecho 6-7 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.

## TRECHO 7 – 8

**Situação atual:** Este trecho consiste em vegetação característica de Floresta Ombrófila Montana, com 80% de cobertura da vegetação do dossel, 70% de serrapilheira com 3 cm, relevo ondulado, com declividade de 10%. A formação de degraus torna-se pouco presente e a de sulcos é ausente. A exposição do solo é de 50%, com exposição de raízes de 25% e exposição de rocha é de 25%. A largura da trilha é de 1 m.

**Proposta:** Propõe-se a colocação de placa indicativa de direção e distância entre os pontos e outra placa educativa sobre sustentabilidade (fotografia 10). Para proporcionar maior segurança e conforto aos visitantes, sugere-se a construção de corrimão e/ou guarda-corpo – estrutura de proteção requerida quando há exposição a desníveis acentuados e perigosos.



Fotografia 10 – Trecho 7-8 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.

## TRECHO 8 – 9

**Situação atual:** Este trecho dá acesso à Pedra Furada e sua vegetação é característica de Floresta Ombrófila Montana, apresentando também áreas de refúgios vegetacionais nos paredões rochosos. Trata-se de três subidas até se chegar à Pedra Furada, sendo o primeiro lance em raízes e os outros dois lances em cordas. Na base do furo da pedra, há um espaço de 1 m para as pessoas se deslocarem, o que pode ser aproveitado para explicações adicionais dadas pela guia ou para um repouso temporário.

**Proposta:** Aconselha-se a sinalização através de placas, indicando o último trecho da Trilha e sua metragem (fotografia 11), assim como placa descritiva do atrativo principal, com informações sobre a altura e largura do furo na pedra e, inexoravelmente, um apelo contra o vandalismo (fotografia 12).

Recomenda-se que sejam colocadas escadas na própria rocha para facilitar o acesso dos visitantes à Pedra Furada, ou seja, pode ser “assentado uma escada sobre a laje exposta, sendo muito bem chumbado à rocha, com pinos metálicos” (HESSELBARTH et al., 2009, p. 129). Outra indicação pode constar de subidas na rocha da Pedra Furada com o auxílio de equipamentos de escaladas. No entanto, tais escaladas com equipamentos só devem ser permitidas com a ajuda de profissionais, para se evitar acidentes.



Fotografias 11 e 12 – Trecho 8-9 com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa. Fonte: Paula Wronski.

### 6.3 SINALIZAÇÃO

A sinalização da trilha é essencial em seu manejo, visto que esta “visa à segurança do excursionista e dos recursos da área atravessada pelas trilhas, devendo ser sistemática, compreensível e à prova de vandalismo” (ANDRADE, 2005, p. 138). De acordo com Agate (1983 apud ANDRADE, 2005, p. 138):

Dentre as vantagens da sinalização em trilhas, pode-se destacar: não permitir que o excursionista não familiarizado com a área a ser explorada gaste com a aquisição de mapas; possibilitar que o caminho seja encontrado até mesmo em áreas florestais nas quais os mapas de maiores escalas não apresentam detalhes suficientes; reduzir invasões acidentais; e, encorajar o uso de trilhas pouco conhecidas, reduzindo a freqüência de limpeza (clareamento) da trilha.

Assim, para a sinalização da Trilha Serra Furada indica-se a utilização de placas e/ou painéis ao longo de seu percurso, a fim de informar horários de visitas, características da própria trilha (tipo de atividade, tempo e distância de percurso, grau de dificuldade, intensidade e nível técnico), bem como normas e regulamentações da UC e orientações de segurança. Deve-se colocar uma placa diretiva e informativa na entrada da propriedade que dá acesso à Trilha, informando o local apropriado para estacionamento de veículos, já que o melhor acesso é em área que pertence a um particular (fotografias 13 e 14). Isso evitará transtornos futuros no relacionamento da UC com a população do entorno.



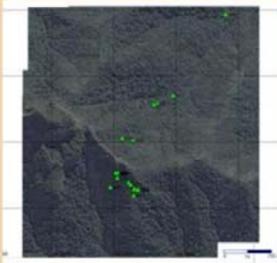
**Fotografias 13 e 14 – Acesso para a Trilha Serra Furada, com montagem gráfica indicando local para estacionamento. Fonte: Paula Wronski.**

A seguir, sugerem-se as placas de sinalização para o percurso da Trilha.

## TRILHA SERRA FURADA

**Características da Trilha**

Atividade: caminhada  
 Extensão: 880 m  
 Perfil altitudinal: 550 m  
 Percurso: 3 horas (ida e volta)  
 Piso da trilha: terra, com desníveis acentuados.  
 Características ambientais: floresta atlântica de encosta  
 Grau de dificuldade: média, difícil e muito difícil  
 Intensidade: caminhada semi-pesada e pesada  
 Nível técnico: exige habilidade específica  
 Trilha: autoguiada e monitorada para grupos  
 Como agendar: *a definir*  
 Fone: *a definir*  
 Horários da trilha: das 11h às 17h  
 Limitação de usuários: 1 grupo diário com 10 pessoas




Participe da proteção e conservação do nosso patrimônio natural.  
Obrigada pela visita!

**TRECHO 0 - 1**

A Trilha Serra Furada começa aqui!

Distância do trecho: 316,7 m

**TRECHO 1 - 2**

Distância: 57,7 m

**TRECHO 2 - 3**

Distância: 13,9 m

**TRECHO 3 - 4**

**Atenção!**  
Os próximos trechos apresentam alta declividade. A caminhada deve ser feita com guia.

Distância: 150,6 m

**TRECHO 4 - 5**

Distância: 152,2 m

**TRECHO 5 - 6**

Distância: 10,5 m

**TRECHO 6 - 7**

Distância: 18,2 m

**TRECHO 7 - 8**

Distância: 74,1 m

**TRECHO 8 - 9**

Ultimo trecho da trilha.  
Aprecie a natureza e esqueça seus problemas!

Distância: 91,2 m

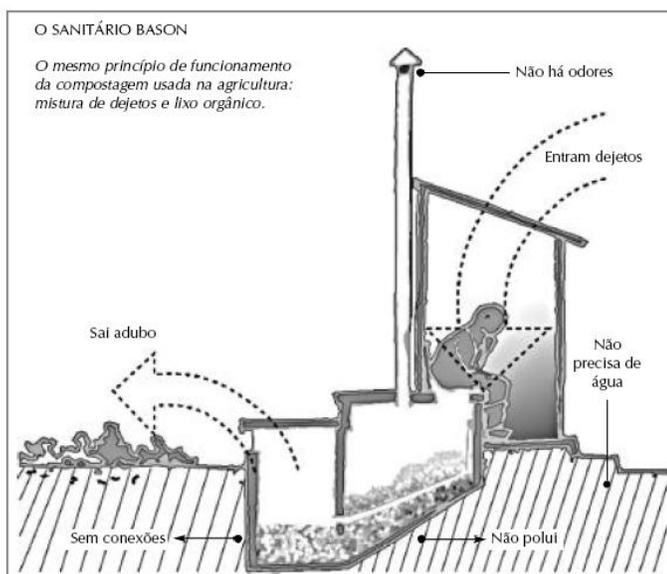
**Figura 4 – Sugestão das placas de sinalização da Trilha.**

## 6.4 INFRA-ESTRUTURA

Junto ao local do estacionamento ou próximo à entrada da Trilha, recomenda-se a construção de uma recepção turística para atender aos visitantes. A finalidade dessa recepção será a de fornecer informações pertinentes aos excursionistas, ou seja, orientá-los sobre todas as condições da Trilha, bem como armazenar e disponibilizar equipamentos importantes para a caminhada.

Para tanto, deve-se levar em conta que “todo desenvolvimento de infra-estrutura voltada para a prática do ecoturismo deve considerar a possibilidade de uso de ecotécnicas” (ANDRADE et al., 2003, p. 222). Em outras palavras, para cada fase da obra, deve-se escolher a melhor técnica de acordo com a realidade local (técnicas e materiais existentes e condições do terreno). É imprescindível, também, dar atenção ao destino adequado do lixo gerado pelo visitante, instalando-se lixeiras para a coleta seletiva de resíduos sólidos.

Propõe-se a construção de um sanitário, desde que seja construído fossa cética ou que tenha tratamento dos efluentes e dos resíduos sólidos, assim como reaproveitamento dos mesmos na forma de adubo (figura 5). O ideal, neste caso, é a construção de sanitário Bason que, segundo Andrade et alli. (2003, p. 232), tem o princípio de funcionamento igual ao da compostagem, cujos dejetos são decompostos por bactérias aeróbicas que transformarão toda a mistura em adubo. Os autores ainda explicam que, no Bason, a câmara de compostagem, completamente impermeável em toda sua volta, fica sob o assento. Assim, uma ou duas vezes ao ano, se esvazia o compartimento inferior do Bason, podendo seu conteúdo ser incorporado ao solo, pois já estará transformado em adubo de excelente qualidade.



**Figura 5 – Sanitário Bason. Fonte: WWF-Brasil, 2003, p. 233.**

Ao longo da plantação de Eucaliptos (fotografias 15 e 16) por onde se caminha para chegar à Trilha Serra Furada e no início da Trilha (fotografia 17), aconselha-se a construção de mirante para que as pessoas que não querem percorrer a trilha possam, ao menos, desfrutar da paisagem. “O mirante é uma estrutura para proporcionar segurança durante a observação de uma determinada cena” (ANDRADE, 2005, p. 137).



**Fotografias 15, 16 e 17 – Sugestão dos possíveis locais para construção de um mirante.**

**Fonte: Paula Wronski.**

## 6.5 PROMOÇÃO DA TRILHA SERRA FURADA

A promoção do Ecoturismo deve estar vinculada a um planejamento estratégico da imagem do destino e seus produtos, visando, assim, não só à promoção de destino de Ecoturismo, mas também à prospecção dos produtos aos mercados-alvo detectados em tal planejamento e comercializados por meio da cadeia distributiva do Ecoturismo (BRASIL, 2008, p. 57).

A promoção do programa de ecoturismo oferecido, segundo Janér e Mourão (2003, p. 145-146), diz respeito à estratégia para atrair o público-alvo e repassar ao mesmo conhecimentos do produto, de modo a interessá-lo a “comprá-lo” e/ou visitá-lo.

Para a Trilha Serra Furada, sugere-se a promoção por meio de folhetos informativos que poderão ser distribuídos a nível estadual, por ser uma forma simples e útil para divulgação. No folheto, proposto a seguir, o potencial visitante recebe informações sobre: dados gerais do destino (informações sobre o Parque, dentre outros); dados do roteiro (atrativo, horários de visitação, duração e outros); apelo de *marketing* ou o seu diferencial; e, sugestões de vestuário e equipamentos para o percurso. Propõe-se também a promoção da Trilha por meio de vídeo informativo sobre a Trilha e a região do entorno.



## 7 PLANEJAMENTO SOCIAL PARA A COMUNIDADE SERRA FURADA

Um dos princípios do ecoturismo é o desenvolvimento socioeconômico sustentável de uma região, que deve ser alcançado quando há envolvimento das comunidades do entorno de áreas naturais e a preocupação em gerar benefícios locais. A este propósito, Drumm e Moore (2002, p. 25) afirmam que:

Os residentes locais desempenham um importante papel no ecoturismo por duas razões principais. Primeiro, porque são suas terras e locais de trabalho que estão atraindo viajantes ecológicos. Por uma questão de justiça e praticidade, é necessário que eles se tornem agentes ativos nas tomadas de decisões relativas ao planejamento e gestão do ecoturismo. Segundo, porque os residentes locais são agentes-chave na conservação dos recursos naturais, tanto dentro quanto no entorno das áreas protegidas circunvizinhas. Sua relação com os recursos naturais e os usos que fazem deles determinará o êxito das estratégias de conservação para áreas protegidas. Além disso, o conhecimento local ou tradicional é sempre um componente-chave da experiência e da educação dos visitantes.

Logo, o envolvimento da comunidade deve existir desde o planejamento do ecoturismo, envolvendo as pessoas, e promovendo oportunidades para que tomem decisões sobre que tipo de atividades devem ser desenvolvidas de acordo com as suas necessidades e expectativas. “O envolvimento comunitário, principalmente em áreas protegidas, é fundamental para a proteção dos recursos naturais e o sucesso do desenvolvimento do ecoturismo” (BRASIL, 2008, p. 48).

Dentre os impactos positivos potenciais decorrentes do envolvimento das comunidades do entorno com áreas protegidas, pode-se citar: geração de novas fontes de renda e empregos para as pessoas, essa renda adicional poderia ser gerada com a cobrança de ingressos para o acesso às trilhas, acomodação ou serviços de guia, preparo e venda de alimentos, artesanato e outros serviços; melhoria nos serviços, na medida em que beneficia a comunidade como um todo e cria vantagens adicionais para atrair o turismo; e, fortalecimento da cultura local e intercâmbio cultural, pois os atrativos naturais podem adquirir um grau maior de interesse quando os turistas se relacionam com eles por meio da experiência de pessoas que convivem com essa realidade (DRUMM e MOORE, 2002, p. 45).

A partir do momento em que a comunidade entende a importância das áreas protegidas e do papel que exerce sobre estas, ela pode passar a valorizar seus recursos, defender sua identidade e desenvolver uma consciência crítica da sua realidade. A participação ativa da comunidade torna-se a base para a sustentabilidade do ecoturismo, tendo o potencial de contribuir de maneira fundamental para a conservação e uso sustentável do patrimônio biológico e genético do País.

Todavia, “a participação das comunidades não se dá espontaneamente, e, em geral, depende de uma série de fatores, que incluem um processo educativo” (PADUA, 2001, p. 185). É necessário que haja oferta de meios que ampliem conhecimentos, despertando a consciência do papel que a comunidade pode ter, além de aumentar o grau de sensibilização frente às questões econômicas, sociais e ambientais.

“Capacitar significa fornecer às pessoas ou grupos competências e habilidades específicas, por meio de métodos de treinamento diversos” (BORGES, 2003, p. 295). A educação da comunidade deve estar voltada, então, para a compreensão do ecoturismo, focando as estratégias de seu envolvimento no processo de planejamento, implantação e gestão do programa a ser implantado. Os integrantes da comunidade deverão ser capacitados a alcançar eficiência, qualidade e diversidade nos produtos e serviços oferecidos aos turistas. De acordo com Borges (2003), dentre os benefícios advindos das capacitações, pode-se citar: melhoria e diversificação dos produtos e serviços existentes; aproveitamento do que é produzido localmente, promovendo a melhoria da produção; e, aprimoramento das condições salariais, ou seja, aumento da renda familiar.

Entretanto, para alcançar os diversos benefícios oriundos das capacitações, urge identificar as reais demandas da comunidade por meio de diagnósticos baseados em informações de integrantes locais, visando o processo participativo para o planejamento e para a realização dos cursos identificados. Borges (2003) acredita que, dentre as vantagens desse processo participativo, inclui-se: a possibilidade de escolha de cursos que realmente atendam às necessidades locais; a opção de um cronograma mais adequado à realidade local; a geração de informações para subsidiar a estrutura dos cursos de forma apropriada à realidade local, dentre outras.

A partir do momento em que forem identificadas as necessidades de capacitação da comunidade, torna-se possível relacionar os cursos a serem sugeridos e montar um quadro de prioridades, a fim de otimizar o tempo e os recursos gastos nesse processo.

Uma proposta de hierarquização de prioridades pode basear-se em três grupos distintos: 1) *o que é necessário aprender*, buscando atender as deficiências em áreas básicas do turismo, como hospedagem, alimentação e guias; 2) *o que se deve aprender*, ou seja, carências de qualificação que são importantes, porém não tão urgentes como as do grupo anterior; 3) *e o que seria bom aprender*, compreendendo, por exemplo, cursos em áreas complementares às principais demandas do turismo ou módulos avançados de cursos já oferecidos (BORGES, 2003, p. 301).

Em seguida, cabe analisar as possíveis parcerias que podem contribuir para o programa de capacitação da comunidade, para, a partir daí, dar início a execução de atividades.

## 7.1 PROPOSTA DE AÇÕES PARA A COMUNIDADE SERRA FURADA

Os candidatos aos novos postos de trabalho precisam de informação a respeito de todas as facetas da gestão do ecoturismo. Precisam de capacitação em desenvolvimento de negócios tanto quanto de treinamentos básicos, como por exemplo, em áreas como línguas estrangeiras, preparação de alimentos, primeiros socorros, manutenção de motores de barcos, interpretação, manejo de grupos, etc. Novos postos de trabalho no turismo exigem novos conhecimentos e, portanto, treinamento (DRUMM e MOORE, 2002, p. 36).

De modo a alcançar o ecoturismo de base comunitária na Trilha Serra Furada, faz-se necessário a instrução da população local quanto à aquisição de diversos conteúdos relacionados diretamente aos serviços envolvidos nessa atividade. Deve-se lembrar que a capacitação da comunidade é um processo contínuo e que demanda tempo, pois não se aprende instantaneamente nem tudo de uma só vez. Trata-se de um processo de construção de conhecimento e amadurecimento de idéias; porquanto é um processo de internalização ao longo dos anos.

Considerando-se a temática e seus desdobramentos apontados nos diagnósticos realizados na comunidade Serra Furada, propõe-se as primeiras ações para a implementação de um processo democrático e participativo de formação com temas de cursos que enriquecem o programa de capacitação para o ecoturismo na região.

### 7.1.1 Entendimento e esclarecimentos sobre o Parque

Para dar início ao processo participativo na comunidade Serra Furada é fundamental apresentar esclarecimentos relacionados ao Parque Estadual da Serra Furada, incluindo sua função, objetivos, limites e limitações. É possível que muitas pessoas não tenham conhecimento sobre os benefícios que um Parque oferece, razão que leva muitas pessoas a deduzirem equivocadamente que uma UC traz apenas prejuízos e limitações.

Entretanto, a partir do momento em que integrantes da comunidade entendem as reais possibilidades de um projeto, incluindo o conhecimento das limitações da região, certamente terão condições de se tornarem co-gestores locais, uma vez que poderão opinar, decidir junto e fazer escolhas, contribuindo para melhorias econômicas, sociais e ambientais. O objetivo primeiro deverá estar ligado às potencialidades da área, possibilitando somar melhorias socioambientais e societárias, de modo geral.

### **7.1.2 Introdução ao turismo e ecoturismo**

O primeiro curso proposto à comunidade local deverá abordar questões com informações pertinentes a investimentos no ecoturismo, contemplando àqueles que pensam em gerenciar pequenos negócios ou serviços. Os temas deverão incluir noções básicas de turismo e ecoturismo, hospitalidade, contexto regional, nacional e internacional do turismo. Deverão conter também a crescente demanda por produtos ecoturísticos, a importância do bom atendimento que inclua a receptividade ao turista e a forma como é recebido localmente, sendo que o boca-a-boca é forma eficiente de propaganda, dentre outros. A história local deverá fazer parte do conteúdo programático, assim como aspectos e peculiaridades que caracterizam o Parque, como a própria Pedra Furada. A idéia é compartilhar informações que aumentem a auto-estima e o orgulho pela própria região.

A capacitação deve evidenciar os pontos positivos e negativos da região com relação ao turismo, com o intuito de evitar incorrer em riscos sociais e ambientais, e, ao mesmo tempo, se maximizar os benefícios das atividades propostas. O curso deverá motivar os participantes a compreenderem as atividades desenvolvidas do setor ecoturístico e demonstrar que o atendimento com excelência ao visitante é fundamental na obtenção do sucesso. Além disso, é preciso incluir noções de educação ambiental como forma de sensibilização quanto às questões socioambientais, o que ajudará a comunidade a ficar ciente da importância ambiental da região, o que poderá minimizar as ameaças à biodiversidade.

Nesse curso, cabe abordar questões relacionadas à alimentação e à hospedagem do turista. Na comunidade Serra Furada não há hotéis, pousadas ou camping. Sendo assim, pode-se instruir as pessoas quanto as possibilidades e alternativas, revelando a importância de segmento, quiçá gerando discussões acerca desse importante tema. A partir daí, poderá ocorrer uma busca para se desenvolver formas e estratégias capazes de oferecer hospedagem e alimentação para os turistas que eventualmente queiram usufruir desses serviços.

### **7.1.3 Guias locais**

A imagem e o comportamento de um guia podem influenciar diretamente na resposta do público-alvo durante a atividade (HAM, 1992, p. 135). Pesquisas com visitantes mostram que bons guias são um fator-chave para o êxito de uma viagem (DRUMM e MOORE, 2002, p. 37). Logo, torna-se essencial promover instruções para as pessoas que desejam se tornarem condutores de um programa ecoturístico, em especial guias de uma trilha interpretativa, como a que está sendo ora proposto.

O guia é definido como “monitor ou condutor de visitantes, não credenciado pelo Instituto Brasileiro de Turismo – EMBRATUR” (WWF-Brasil, 2003, p. 433). Para tanto, um guia deve ter: compromisso com o projeto, com a região e com o mínimo impacto; capacidade em técnicas de condução e interpretação em ambiente natural e cultural; simpatia, personalidade e capacidade de mediar conflitos; liderança e noções de relações pessoais; conhecimentos gerais e específicos sobre o atrativo e a região; conhecimentos de primeiros socorros e de como agir em emergências; e, habilidade para se comunicar.

De acordo com Ham (1992, p. 136), um guia deve olhar para seu público-alvo como pessoas convidadas, e não como ouvintes passivos ou, menos ainda, como fonte de ameaças ambientais. Em cada excursão devem fazer o possível para que seus “convidados” se sintam bem-vindos, precisamente como se estivessem em casa. Os guias devem estabelecer uma atmosfera amistosa que facilite a comunicação entre todos, fazendo com que as pessoas sintam prazer em estar ali.

Sugere-se, portanto, desenvolver capacitação com algumas pessoas integrantes da Comunidade Serra Furada, a fim de capacitá-los para a condução dos turistas. Nesse processo, o curso de guias pode envolver conceitos da própria atividade, orientação e condução de grupos, bem como outras áreas do conhecimento, tais como: aspectos da fauna e flora locais; geologia e geomorfologia; história natural e de ocupação da região; técnicas de primeiros socorros; busca e resgate; e, noções de interpretação ambiental.

#### 7.1.3.1 Partes de uma excursão guiada na Trilha Serra Furada

Com base nos trabalhos de Ham (1992), para a excursão guiada na Trilha Serra Furada, propõe-se quatro partes: um período de preparação, uma introdução, um corpo e uma conclusão – cada uma com seus diferentes propósitos. O trabalho primordial para assegurar uma trilha guiada efetiva é estar seguro de que cada parte cumpra com seu objetivo.

- Período de preparação

Este período refere-se ao tempo dedicado a saudar as pessoas na medida em que chegam, servindo como uma oportunidade para “romper-elos”, o que permite que a conversa seja informal, com intercâmbio de nomes, lugares natais, profissões/ocupações, e outros. Este procedimento ajuda a estabelecer simpatia entre o guia e as pessoas, e é a oportunidade de causar a melhor primeira impressão. Segundo Ham (1992, p. 147-148), para tornar uma excursão mais dinâmica, o condutor pode levar em sua mochila alguns materiais, como: guias de campo, binóculos, lupas, mapas, bússola, e outros apetrechos

que ajudam a estimular o interesse e a curiosidade das pessoas, por meio de atividades curtas ou perguntas e questionamentos. Para maior segurança na caminhada, outros materiais podem ser incluídos na mochila, tais como: estojo de primeiros socorros; rádio-comunicadores, lanternas; e outros.

Na medida em que os turistas chegam o guia deve notar se o visitante veste roupa apropriada, se necessita de água, se leva comida, se precisa de repelente, dentre outras coisas. O guia informará as condições da Trilha, tais como: a distância a ser percorrida, sua duração, o grau de dificuldade da caminhada, a intensidade e o nível técnico, bem como dar recomendações sobre as normas de conduta e de segurança. Abordagens sobre o condicionamento físico e a prática de exercícios de aquecimento e alongamento muscular podem também fazer parte do conteúdo a ser mencionado. Deve, ainda, informar sobre qualquer roupa ou equipamento que considere fundamental.

- Introdução

No início da Trilha, a caminhada pode começar com uma frase motivadora ou uma pergunta interessante que sugira o tema da excursão e estimule interesse. Nesse momento, o guia abordará os temas que serão vistos na caminhada, como: o PESF e sua importância; características gerais da UC; as espécies da fauna e da flora locais que podem ser avistados e os comportamentos adequados no caso de serem vistas; aspectos históricos e culturais da região; e, noções de conservação ambiental e sustentabilidade. Captar o interesse do grupo nos comentários de abertura é fundamental, assim como estimular a participação e a curiosidade dos visitantes.

- Corpo

O corpo de uma excursão é a narração em cada uma das paradas, que trata de cumprir o propósito da excursão – desenvolver o tema da caminhada. “Desenvolver” significa apresentar as informações necessárias para os turistas. De acordo com Ham (1992, p. 142) e Jacobson et alli. (2006), a narração em cada parada pode seguir quatro passos:

1. *Frase de orientação*, ou seja, uma frase que deve focar a atenção do grupo em um objeto, cena ou idéia que será abordada na parada, como por exemplo: “Alguém sabe quantos hectares possui o Parque?”.
2. *Descrição ou explicação*, que é a parte principal da narração, na qual o guia descreve ou explica o tema da parada, como por exemplo: “O Parque possui uma

área aproximada de 1.329 ha e abrange os municípios de Orleans e Grão-Pará, como vocês podem ver no mapa”.

3. *Conexão do tema*, que consiste em fazer uma conexão do tema da parada com o tema geral da excursão, como por exemplo: “É muito importante nós sabermos que há um Parque Estadual em nosso Município. Quem pode me dizer por quê?”.
4. *Transição*, que consiste nos momentos entre as paradas, nas quais o guia deve estar atento para fazer ligações entre os temas, como por exemplo: “O Parque está inserido no bioma Mata Atlântica e em nossa próxima parada iremos conhecer um pouco mais das espécies animais e vegetais que habitam este ecossistema”.

O guia deverá sempre responder as questões apresentadas ou aproveitar oportunidades para gerar curiosidades e discussões. Se não souber a resposta, o guia deve usar de franqueza e dizer que irá averiguar, para que da próxima vez tenha as informações solicitadas. Porém, deve ser capacitado para ter o máximo possível de conhecimentos abrangentes sobre aspectos sociais e ambientais da região a ser trabalhada.

- **Conclusão**

Uma boa conclusão deve reforçar a mensagem. Nessa parada, deve-se mostrar a relação entre as demais paradas realizadas e a mensagem principal da excursão. No caso da Trilha Serra Furada, deve focar no PESF e como as pessoas podem contribuir para a conservação desse patrimônio natural. Por fim, o guia deve terminar a caminhada com agradecimentos aos participantes da caminhada.

Uma questão importante a ser discutida com os gestores da UC e os pretensos guias locais é a cobrança de uma taxa de ingresso para a visita guiada na Trilha Serra Furada, a fim de impulsionar o desenvolvimento socioeconômico da região através do pagamento pela visita, além de institucionalizar a profissão de guia. No entanto, muita transparência deve ser adotada nesse procedimento para se evitar má interpretação ou descrédito do profissional tanto por parte dos visitantes quanto dos gestores.

#### **7.1.4 Produção e comercialização de produtos locais**

Produtos locais compreendem itens comercializáveis agropecuários e de horticultura ou doces e compostas, frutas desidratadas, artesanatos, que podem ser de marcenaria e marchetaria, confecções, entre outros. “Quanto maior e mais diversificada for a produção local, mais a comunidade se beneficiará do ecoturismo” (BORGES, 2003, p. 308). Entretanto, é preciso “organizar o processo de produção, beneficiamento e comercialização

desde que haja pessoas com boa vontade, espírito associativo e cooperativo, que pensem no coletivo e não no individual” (OLIVEIRA, 2001, p. 134).

Nos diagnósticos com a comunidade Serra Furada, pôde-se identificar que os itens que são produzidos nas lavouras e hortas dos proprietários (milho, feijão, batata, aipim, frutas e derivados do leite), assim como os artesanatos confeccionados pelas mulheres, que incluem bordados e toalhas (fotografia 18), podem ser ofertados aos turistas. No entanto, há uma carência de conhecimentos, assistência técnica e recursos financeiros que limitam a produção em maior escala desses produtos.



**Fotografia 18 – Bolsa bordada com pet colagem. Fonte: Paula Wronski.**

Assim, os cursos de capacitação para esta região devem focar na melhoria do que é feito localmente, levando aos produtores conhecimentos que envolvem desde a fase de produção, processamento e armazenamento dos produtos, até noções de organização social, vendas e mercado. Pode-se dividir as pessoas em grupos distintos, dependendo dos produtos que desejam produzir. Por exemplo, um grupo poderá ser o Clube de Mães, que já tem disponibilizado alguns cursos para a confecção de bordados e toalhas. Outro grupo poderá ser composto por agricultores que demandam outros conhecimentos relacionado ao agronegócio. Ainda, outro grupo pode ser de pessoas que se interessam por artesanatos diversos. Todos devem conter conhecimentos sobre organização comunitária, transparência, apresentação adequada dos produtos para venda; e marketing em maior escala.

Uma questão de extrema importância nesses cursos é o estabelecimento de um ponto de venda para os produtos finais feitos pelas pessoas. Devem ser promovidas reuniões com todas as pessoas interessadas nas diversas produções, a fim de discutir um possível local oficial de vendas. Não há necessidade de se abrir um estabelecimento especialmente para a venda dos produtos, porquanto, todo processo inicial apresenta pequena demanda. Então, a sugestão é que esses produtos sejam expostos para venda para os turistas no “Bar do Amado” (fotografia 19) – um estabelecimento já localizado na comunidade, desde que os proprietários o permitam. Urge igualmente discutir de forma democrática e participativa a possibilidade de se utilizar os espaços para comercialização, as formas de organização dos produtos, bem como a responsabilidade de cuidar das vendas e distribuição dos lucros.



**Fotografia 19 – Vista lateral do Bar do Amado. Fonte: Paula Wronski.**

#### **7.1.5 Outros cursos**

O programa de capacitação deve ser flexível, na medida em que atenda as demandas locais. Certamente surgirão outras necessidades não contempladas nesse trabalho, contudo, a propositura é de um programa de capacitação contínuo, adequando-se às exigências locais e às necessidades identificadas no decorrer da implantação do ecoturismo com base comunitária proposto para o PESF.

## 8 INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

A importância do ecoturismo é estratégica ao privilegiar a educação ambiental na promoção do contato com o ambiente natural, contribuindo para romper com condicionamentos sociais inscritos nos hábitos de indivíduos acostumados com a cultura dos centros urbanos, bem como para a busca de alternativas às relações da sociedade com a natureza e seus indivíduos por meio da descoberta de novos estilos de vida, gastronomia, crenças e valores, arquitetura etc. (BRASIL, 2008, p. 30).

A oportunidade de contato com a natureza deve aliar-se à Educação Ambiental (EA), que se revela como um instrumento mediador no processo de reformulação e reorientação de conhecimentos e valores. “A EA tem sido definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade” (IBAMA, 1997).

Conforme definição da UNESCO, 1987 (WWF-BRASIL, 2003, p. 262):

Educação Ambiental 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.

A EA se torna chave “na medida em que cada um desperta para o seu potencial de contribuir para um mundo mais ético e para sua responsabilidade de se engajar em processos dirigidos para um bem maior, que priorize o respeito à vida” (STAPP et al., 1996 apud PADUA, 2001, p. 190). Assim, “as áreas naturais são locais ideais para o aprendizado integrador, já que possibilita a experimentação direta, podendo o indivíduo utilizar todos os sentidos e tendo a chance de processar emoções, sensações e idéias” (PADUA, 2001, p. 186). Atividades de educação ambiental em programas ecoturísticos podem proporcionar aos visitantes um entendimento do meio ambiente e despertar neles a importância de protegê-lo.

Para tanto, vem sendo desenvolvida desde o final do século passado a arte e a técnica da interpretação ambiental. Conforme Vasconcelos (2003, p. 262), interpretação ambiental é uma tradução da linguagem da natureza para a linguagem comum dos visitantes, fazendo com que eles sejam informados e educados sobre diversas questões, em vez de somente visitarem a área natural.

De acordo com o Ministério do Turismo (BRASIL, 2008, p. 27):

A interpretação é a arte de explicar o significado de determinado recurso, nesse caso, atrativo turístico. Trata-se de proporcionar o entendimento do ambiente natural, despertar a atenção e o interesse do visitante em relação à natureza e à cultura, esclarecendo dados, fatos e correlações que normalmente não são claros ao simples olhar. As características do local são ressaltadas e explicadas em um processo de facilitação da informação, levando o turista a compreender e vivenciar experiências mais significativas, ricas e agradáveis.

A interpretação serve ao propósito de sensibilizar e conscientizar em relação às questões ambientais, fato que a torna uma estratégia de educação ambiental e uma forma adequada de comunicação do conhecimento da natureza e da cultura. É, também, uma maneira de contribuir para a sustentabilidade, na medida em que as mensagens transmitidas podem mudar ou fortalecer a percepção do turista, estimulando sua atenção para as questões ambientais e promovendo a valorização e a própria proteção da natureza.

Nessa linha de pensamento, “as trilhas interpretativas constituem-se um dos instrumentos educativos mais utilizados em programas de ecoturismo” (VASCONCELOS, 2003, p. 277). Essas trilhas têm a função de desenvolver nos visitantes uma nova visão sobre a natureza, conduzindo-os a descobrir e sentirem novos conhecimentos e emoções. “Proporcionam, então, oportunidades de reflexão sobre valores, indispensáveis a mudança comportamentais que estejam em equilíbrio com a conservação dos recursos naturais” (TABANEZ et al., 1997, p. 89).

Trilhas como meios de interpretação ambiental visam não somente à transmissão de conhecimentos, mas também propiciam atividades que revelam os significados e as características por meio do uso de elementos originais, por experiência direta e por meios ilustrativos (TILDEN, 1967 apud TABANEZ et al., 1997, p. 89), em vez de simplesmente comunicar informação literalmente (TILDEN, 1957 apud HAM, 1992, p. 3).

De acordo com o Ministério do Turismo (BRASIL, 2008, p. 24):

Trilhas interpretativas é o conjunto de vias e percursos com função educativa e vivencial. Pressupõe amplo conhecimento da fauna, flora, paisagem, clima e demais aspectos biológicos, geográficos, históricos da região. A depender do tipo de trilha e grau de dificuldade, podem conter sinalização, equipamentos de proteção e facilitadores (corrimões, escadas, pontes), proporcionando interação do homem com a natureza e a compreensão da responsabilidade em relação aos recursos naturais.

As trilhas interpretativas permitem que em áreas naturais sejam estímulos ao interesse, à curiosidade e à descoberta, possibilitando uma grande diversidade de eixos temáticos e abordagens tanto com finalidades acadêmicas (no ensino fundamental, médio e superior, e em atividades de pesquisa e investigação científica), quanto com finalidades de fornecer conhecimento e esclarecimento lúdico a comunidade em geral.

## 8.1 INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DA TRILHA SERRA FURADA

### 8.1.1 Objetivo recreativo-educacional

O objetivo essencial da interpretação ambiental da Trilha Serra Furada é mediar à aquisição de conteúdos conceituais (biológicos, ecológicos e sociais, etc.), atitudinais e valorativos aos visitantes. No caso deste estudo, os temas abaixo são sugestões que podem ser abordados na trilha:

- Localização da área protegida dentro da região e características gerais: limites, ecossistema no qual a Unidade está inserida, região hidrográfica e aspectos geográficos.
- Aspectos biológicos e geológicos como:
  - Flora e fauna existentes na Unidade;
  - Espécies que se destacam como endêmicas da região, plantas e animais característicos, árvores centenárias, entre outros;
  - Aspectos que indicam importantes relações entre a espécie humana e seu meio ambiente, tais como vegetação alterada, espécies em perigo de extinção, entre outros;
  - Extratos geográficos representativos.
- História humana, que se refere aos seguintes aspectos:
  - Breve histórico do município onde a UC está inserida;
  - Aspectos contemporâneos que indicam o uso dado, no passado, aos recursos da Unidade, tais como: desmatamento e caça e as alterações que estas ações produziram na Unidade.
- Noções de conservação ambiental e sustentabilidade:
  - Importância da reformulação de hábitos e atitudes frente às questões ambientais;
  - Significância de áreas naturais para a qualidade de vida;
  - Possibilidades de melhoria de vida das comunidades locais devido a existência do PESF.

### 8.1.2 Tipos de trilha

Dentre os tipos de trilhas interpretativas que podem ocorrer no Parque Estadual da Serra Furada, é possível citar a trilha auto-guiada até o ponto 3 e trilha guiada daí para frente.

### 8.1.2.1 Trilha auto-guiada

Há a possibilidade dos excursionistas percorrerem a Trilha até o ponto 3 sem o auxílio de um condutor, desde que o percurso seja bem sinalizado, proporcionando a devida segurança a todos durante o trajeto. A trilha auto-guiada é definida por Vasconcelos (2003) como a visita em áreas naturais, com pontos de paradas marcados onde o visitante, auxiliado por placas, painéis ou por folhetos contendo informações em cada ponto, descobre e explora o percurso sem a ajuda de um guia. O autor ainda afirma que:

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 desacompanhada (VASCONCELOS, 2003, p. 277).

Rocha e colaboradores (2006 apud ANDRADE e ROCHA, 2008, p. 7) também explicam que recursos visuais, gráficos e outros orientam a caminhada com informações de direção, distância, elementos a serem destacados (árvores nativas, plantas medicinais, ocorrência de comunidades de animais, entre outros) e os temas desenvolvidos (mata ciliar, recursos hídricos, raridade geológica, indicações arqueológicas, entre outros).

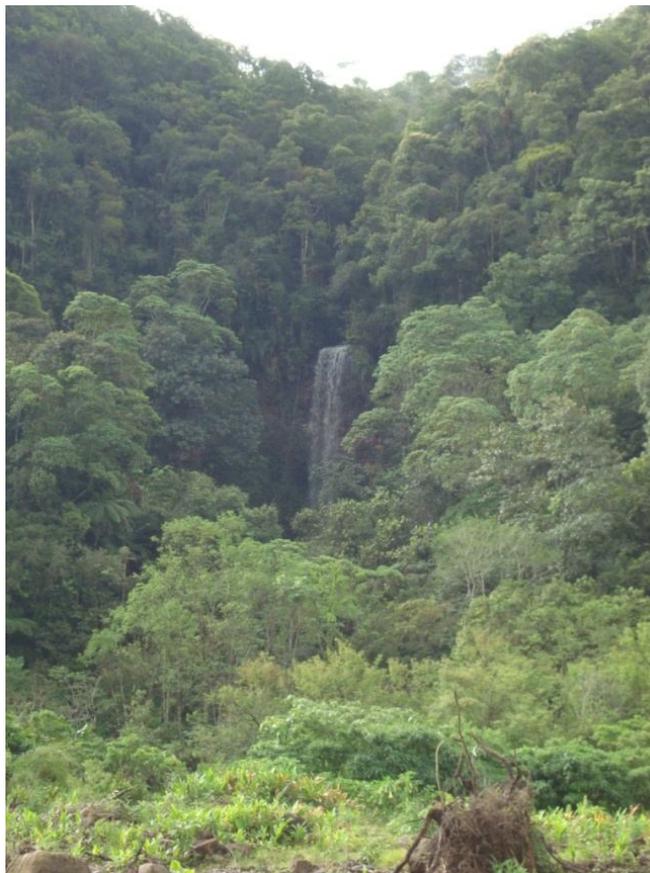
Na Trilha Serra Furada, sugere-se a colocação de placas ou painéis interpretativos, nos quais os temas sejam desenvolvidos por meio de mensagens (texto, imagens, ilustrações, entre outros) gravadas em placas ou painéis colocados em pontos estratégicos. As informações deverão ser organizadas para focar a atenção dos visitantes nos temas a serem interpretados. As explicações devem ser claras e de maneira simples, sempre com o intuito de despertar a sensibilização ambiental nos visitantes.

### 8.1.2.2 Trilha guiada

Como trilha guiada, a visita requer 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 (VASCONCELOS, 2003, p. 277). Rocha et alli. (2006 apud ANDRADE e ROCHA, 2008, p. 6) afirmam que, trilha guiada compreende a visita ao ambiente natural com o acompanhamento de um guia capacitado para conduzir uma boa comunicação entre o visitante e a natureza, oferecendo segurança a todos na caminhada. Ham (1992, p. 131) ratifica que esse tipo de visita conta com intérprete que conduz um grupo de pessoas através de paradas pré-planejadas e onde haja algo a relatar.

No caso da Trilha proposta neste trabalho, devem ser definidos integrantes da comunidade Serra Furada para que venham a conduzir os visitantes. Estes guias devem ser capacitados para conduzir os excursionistas com segurança, assim como transmitir conhecimentos sobre o PESF, sua fauna e flora, aspectos históricos da região, além de abordar questões relacionadas à conservação ambiental e sustentabilidade.

Sugere-se que seja feito um roteiro de visitação na região, possibilitando a exploração racional de outros pontos turísticos, integrando ao prazer de conhecer a Trilha Serra Furada, a visita da cachoeira existente na localidade (fotografia 20) e da Casa do Sanca – um espaço reservado para lazer nos finais de semana, onde é possível tomar banho no rio e fazer churrasco com os parentes e amigos. Propõe-se, ainda, a contratação de monitores para a prática de rapel e escalada na pedra furada, ampliando as perspectivas turísticas na localidade.



**Fotografia 20 – Cachoeira da Comunidade Serra Furada. Fonte: Paula Wronski.**

O quadro a seguir foi retirado do Manual de Ecoturismo de Base Comunitária do WWF-Brasil (2003, p. 278) e adaptado pela autora, com o intuito de explicar as partes de uma excursão guiada.

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

- **Preparação para a saída:**
  - Apresentação do guia e saudação aos visitantes.
  - Informação sobre a distância da trilha, sua duração, forma, grau de dificuldade da caminhada, intensidade e nível técnico.
  - Informação e verificação sobre qualquer roupa ou equipamento necessário.
  - Recomendações sobre normas de conduta e de segurança.
  - Abordagens sobre condicionamento físico e prática de exercícios de aquecimento e alongamento muscular.
  - Busca de cordialidade e clima amistoso.
  
- **Introdução** (próximo à entrada da trilha):
  - Orientação sobre o tema da caminhada; nesse caso, trata-se do PESF e sua importância; características gerais da UC, as espécies de fauna e flora local, aspectos históricos e culturas da região, noções de conservação ambiental e sustentabilidade.
  - Motivação para a participação.
  - Criação de expectativa e curiosidade.
  
- **Corpo** (ao longo das paradas):
  - Apresentação do tema em cada uma das paradas.
  - Respostas às perguntas.
  - Gerar curiosidades e discussões.
  
- **Conclusão:**
  - 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.

A seguir, são sugeridas as placas e os temas informativos e interpretativos para a Trilha Serra Furada. Cabe esclarecer que a ordem dos temas podem ser discutida pelos gestores do Parque.

## TRILHA SERRA FURADA

Você está em um Parque Estadual.  
Todas as plantas, animais, rochas e demais aspectos naturais que se encontram no parque estão protegidos por lei.

---

**Pictogramas normativos e de regulamento do Parque, segundo padronização da FATMA**

---

Na natureza nada se deixa, além do respeito por ela.  
Da natureza nada se leva, além de recordações na memória.  
Obrigada pela visita!




## PARQUE ESTADUAL DA SERRA FURADA




O Parque é uma Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, criado pelo Decreto nº 11.233, de 20 de junho de 1980.

A organização gestora é a FATMA – Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina.

Este Parque localiza-se nos municípios de Orleans e Grão-Pará, Estado de Santa Catarina.

O Parque possui uma área de 1.329 ha, está inserido no bioma Mata Atlântica e na região hidrográfica Sul Catarinense. A região apresenta o relevo constituído de planície meridional ondulada ou planície meridional no pé da Serra Geral.



---

Mais informações, acesse o site: [www.fatma.sc.gov.br](http://www.fatma.sc.gov.br)



Figura 6 – Placas normativa e educativa do Parque.

## IMPORTÂNCIA DA FLORESTA ATLÂNTICA

O Parque está inserido no bioma Mata Atlântica!  
Sua cobertura vegetal original foi modificada pela ação humana ao longo dos séculos, sendo removida para uso agrícola, aproveitamento de matéria-prima, agropecuária e reflorestamento.



**Você sabia?!**  
A Mata Atlântica guarda a maior biodiversidade por hectare entre as florestas tropicais do mundo. Muitas espécies de plantas e animais são endêmicas, ou seja, só são encontradas nesse ecossistema.

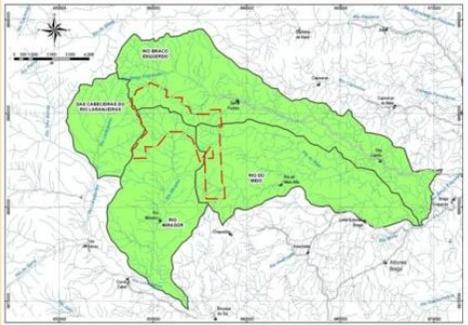
**Proteja esse patrimônio!**





## HIDROGRAFIA DO PESF

Veja no mapa!  
A área do Parque está inserida na Região Hidrográfica Sul Catarinense, apresentando como principais cursos de água as bacias dos rios Tubarão e D'uma. O Parque apresenta como seus principais afluentes os rios Braço Esquerdo, Laranjeiras, Minador e do Meio.



**Preserve nossas águas!**





Figura 7 – Placas educativas de conservação do ecossistema e dos cursos d'água locais.



Figura 8 – Placas educativas das espécies de fauna e flora que habitam no Parque.

ASPECTOS HISTÓRICOS	
<p>A região onde o Parque está inserido foi ocupada pelo grupo indígena Xokleng, que consumia mais palmito (<i>Euterpe edulis</i>). Também se utilizava do cará, diversas myrtáceas, mel e larvas de insetos. A caça predileta era a anta, assim como cervídeo, o bugio, a jacutinga, o porco do mato e diversos tipos de aves.</p> <p>Anos mais depois, a sede do município de Grão-Pará foi instalada em 08/07/82, quando a Empresa de Terras, começou a distribuir lotes de terras para imigrantes alemães, italianos e poloneses. O nome foi em homenagem ao filho de Conde D'Eu, Dom Pedro de Alcântara, príncipe de Grão-Pará. As terras foram parte do presente de casamento que a princesa Isabel e o Conde D'Eu receberam</p>	    
ATUALIDADE	
<p>Atualmente, as principais atividades econômicas da região são a agricultura, a criação de animais e o reflorestamento. Na agricultura, destacam-se as plantações de fumo, milho, feijão, cana, verduras e frutas. Na criação de animais, há granjas de galinhas, porcos e gado. No reflorestamento, destaca-se a plantação de espécies do gênero <i>Eucalyptus</i> e <i>Pinus</i>.</p>	    
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	
<p>Conservação ambiental é o conjunto de práticas, medidas, ações e políticas que objetivam a conservação e a manutenção das paisagens naturais e a sobrevivência das espécies vegetais e animais em seus ambientes naturais, assim como a sua contínua disponibilidade para as gerações atuais e futuras.</p> <p>Na trilha Serra Fuara, escute os sons da natureza, respire o ar puro, admire a paisagem e reflita que se você ajudar a conservar esse ambiente estará contribuindo para que as futuras gerações também possam visitá-lo.</p> <p>A conservação da natureza depende de cada um de nós. Faça sua parte!</p>	 

Figura 9 – Placas educativas do histórico da região e sobre noções de conservação ambiental.

## SUSTENTABILIDADE

Sociedade sustentável é aquela que atende às necessidades atuais de sua população em relação a alimentos, água, ar limpos, abrigo e outras riquezas naturais, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras terem acesso a esses recursos.

Atitudes sustentáveis:

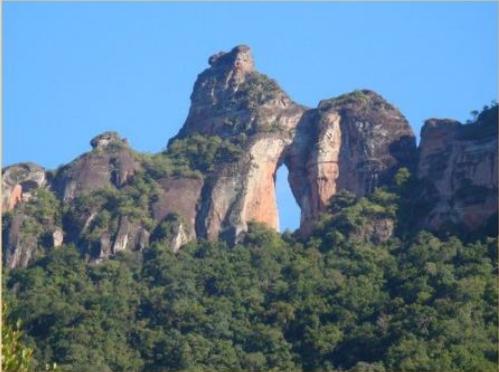
- Economize água e energia elétrica.
- Prefira andar à pé, de bicicleta ou transporte coletivo.
- Respeite a natureza que você está visitando.
- Pratique os 5Rs:
  - Repense seus hábitos e atitudes de consumo.
  - Recuse produtos que degradam a natureza.
  - Reduza o consumo de materiais.
  - Reutilize e reaproveite os materiais.
  - Recicle seu lixo.

---

Seja a mudança que você quer para nosso planeta!




## SERRA FURADA



A Pedra Furada possui uma fenda em uma formação basáltica gigantesca, com 45 m de altura e 8 m de largura.

---

Colabore com o Parque e suas belezas.  
Pichações degradam o ambiente!




Figura 10 – Placas educativas sobre sustentabilidade e atrativo principal.

## 9 MONITORAMENTO

O desafio para se controlar o impacto de visitação em áreas naturais não deve ser menosprezado. Problemas ambientais decorrentes da interferência humana exigem uma postura preventiva, para equilibrar o uso, e pró-ativa, de forma que a solução venha em tempo hábil (MITRAUD, 2003, p. 315).

Através de acompanhamento criterioso e sistemático de alterações visíveis no local visitado e seu controle, acredita-se que problemas maiores, mais complexos e pouco perceptíveis sejam detectados com mais facilidade. No monitoramento e manejo de impactos de visitação, os esforços da gestão do ambiente devem focar a prevenção dos problemas que surgem no percurso ou identificados no início do planejamento participativo.

A partir do monitoramento constante, danos irreversíveis podem ser evitados enquanto os movimentos certos podem ser reforçados. Isso facilita um processo de aprendizado ao longo do tempo, no qual as diretrizes podem ser estabelecidas e os exemplos para outros programas de ecoturismo podem ser disseminados (PADUA, 2001, p. 29).

A autora (PADUA, 2001, p. 194) complementa que as etapas de avaliação e monitoramento são fundamentais para que se reflita sobre os processos ocorridos permitindo as adaptações e melhorias. As avaliações contínuas fornecem elementos que servem para detectar erros, ajudando a evitar desperdícios de tempo, energia e recursos.

Em outras palavras, o monitoramento é o acompanhamento da integridade da UC ou ambiente visitado, e do impacto que as visitas causam no público. Por meio da observação e do estudo da natureza e das opiniões dos visitantes, servem para auxiliar na prevenção e/ou identificação de impactos negativos, ou em formas de adequação para melhoria dos programas, nesse caso, de ecoturismo. Dessa forma, no monitoramento dos impactos de visitação à UC, os esforços dos responsáveis devem estar voltados para a antecipação e a prevenção dos problemas. Por outro lado, devem planejar maneiras de monitorar os efeitos do ecoturismo no público visitante, de modo a se adequar o que se está oferecendo e melhor corresponder aos anseios educacionais previstos.

Drumm e Moore (2002, p. 92) também enfatizam que o monitoramento está relacionado à avaliação dos impactos ambientais, sócio-culturais e econômicos de um programa ou atividade ecoturística. No monitoramento, estabelecem-se os indicadores e padrões, assim como os parâmetros que representam os impactos potenciais. Estes impactos, então, podem ser medidos para determinar se estão obedecendo ou excedendo os padrões estabelecidos.

O monitoramento e a avaliação das trilhas interpretativas, portanto, tornam-se um componente essencial de manejo. “Um programa sistemático de monitoramento e manutenção, preferivelmente ligado ao programa de manutenção, proporciona o melhor instrumento para assegurar a sustentabilidade da trilha em longo prazo” (LECHNER, 2006, p. 91).

De acordo com Mitraud (2003, p. 317), o sistema de monitoramento deve ser:

- Prático, com procedimentos e instrumentos de monitoramento o mais simples possível.
- Dinâmico, permitindo a fácil adequação do sistema de acordo com o aprendizado gerado pela sua aplicação.
- Acessível aos proprietários, gerentes, ou pessoas responsáveis pela aplicação do sistema.
- Confiável, com coleta e registro de dados realizados nos prazos e na forma definida no sistema.
- Focalizado no manejo da visitação e não em pesquisa em geral.
- Gerador de informações cumulativas, ou seja, seu objetivo é observar mudanças em um mesmo elemento ao longo do tempo.
- Sistemáticamente organizado para não haver perda ou mistura de informações sobre os dados coletados.
- De aplicação imediata, sem estar condicionado à realização de pesquisas prévias, ou do alcance de condições ótimas de gestão.

Isso significa que é na fase de monitoramento que estão a construção de melhorias, substituição periódica das placas de sinalização e interpretativas danificadas e “limpeza ou clareamento” da trilha. Segundo Andrade (2003, p. 258):

Pequenos obstáculos, como pedras, raízes e troncos caídos podem ser deixados pelo percurso, pois permitem ao visitante ter a sensação de dificuldade e de vencer obstáculos naturais, mantendo um aspecto de ambiente selvagem. O material orgânico no solo não deve ser retirado, pois diminui o impacto mecânico e desagregador da chuva e impede a erosão, por evitar um rápido escoamento da água pela superfície. A largura da trilha é variável, dependendo diretamente do terreno, da vegetação e do próprio uso. Deve-se sempre pensar que quanto menor a largura, menor será o pisoteio, conseqüentemente, menor o impacto ambiental.

As trilhas têm que ser monitoradas tanto em termos de condições sociais como biofísicas, além dos seus impactos associados. Por exemplo, “o retorno direto dos visitantes fornece dados imediatos que ajudam a determinar os pontos fortes e pontos fracos da atividade” (JACOBSON et al., 2006, p. 412), fornecendo um *feedback* capaz de corrigir eventuais problemas ou conteúdos que possam reduzir a eficiência da caminhada na trilha.

Conservar a qualidade e a integridade da trilha estimula seu uso e dificulta seu fechamento!

## 9.1 MONITORAMENTO E CONTROLE DE IMPACTOS DE VISITAÇÃO (MIV) PARA A TRILHA SERRA FURADA

Com base no Manual de Ecoturismo de base comunitária do WWF-Brasil (2003), foram pensadas as etapas do sistema de monitoramento e controle de impactos de visitação (MIV) para a Trilha Serra Furada.

### 9.1.1 Montar uma equipe multidisciplinar

Definir uma equipe de trabalho com especialidades variadas é o primeiro passo para a elaboração do MIV, sendo fundamental para a qualidade e profundidade de detalhamento do sistema.

Para o monitoramento da Trilha Serra Furada, a sugestão é que a equipe de trabalho seja composta por funcionários da própria FATMA, juntamente com a colaboração de integrantes da comunidade Serra Furada, assim como se podem estabelecer convênios com instituições de ensino e pesquisa, tais como: a Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL em Tubarão e/ou a Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC em Criciúma.

### 9.1.2 Revisar a legislação e políticas ambientais relevantes para a UC

Quando a equipe estiver estabelecida, o segundo passo é revisar a legislação e as políticas de conservação, de turismo e de uso do solo pertinentes ao local. O propósito é garantir que todos os integrantes da equipe estejam cientes das leis em níveis federal, estadual e municipal, bem como assegurar que as atividades a serem desenvolvidas para o uso recreativo não estejam em contradição com as normas vigentes ou com os costumes locais; além disso, deve-se aproveitar as políticas que beneficiem e incentivam a atividade ecoturística.

### 9.1.3 Analisar o objetivo geral e reelaborar os objetivos específicos da trilha

A análise e reelaboração dos objetivos da Trilha Serra Furada é um procedimento essencial, pois as demais etapas do monitoramento e de avaliação dos impactos de visitação dependerão desses objetivos. “Quanto mais específicos os objetivos, mais fácil será o passo seguinte e, quão mais importante, mais claro será para os responsáveis identificar como deve ser utilizado o local visitado” (MITRAUD, 2003, p. 322).

#### 9.1.4 Determinar indicadores para o monitoramento

Os indicadores devem ser definidos a partir dos objetivos da trilha, pois através deles, estabelecem-se itens ou aspectos para o monitoramento de alterações, possibilitando a prevenção de danos que podem ser irreversíveis.

Segundo Lechner (2006, p.94), os indicadores permitem que o administrador enfoque variáveis que reflitam as condições da trilha, possibilitando um foco importante e um uso direcionado dos recursos. O autor ainda completa:

Os indicadores sugerem as condições que podem ser mudadas ou alteradas para possibilitar as condições futuras desejadas. As mudanças no indicador refletem as intervenções de manejo. Os indicadores devem ser sensíveis às mudanças em curtos períodos de tempo. Os indicadores de trilhas devem ser medidos fácil, confiável e viavelmente em campo por não-especialistas (LECHNER, 2006, p. 94).

Para o monitoramento e a avaliação da Trilha Serra Furada, a proposta contempla os seguintes indicadores: (1) variáveis sociais, que refletem os efeitos no meio ambiente provocados pelo comportamento dos visitantes, ou ganhos de conhecimentos, mudança de valores e satisfação; (2) variáveis físicas, na qual representam as alterações causadas no solo em virtude do pisoteio na trilha; e, (3) variáveis biológicas, que mostram as condições da fauna e flora ao longo do caminho.

- Variáveis sociais que devem ser observados:
  - Vandalismo na Pedra Furada
  - Quantidade de lixo no local
  - Alargamento da trilha por visitantes para evitar lamaçais
  - Satisfação do visitante
  - Percepção do visitante quanto à trilha, que incluem aspectos como: o que mais lhes chamou a atenção, sugestões de melhorias e mudanças, falta de informações, dentre outros
  - Percepção do visitante quanto ao impacto ambiental que eles podem vir a trazer para a UC
  - Conflitos entre a comunidade e os visitantes
  - Uso da trilha para atividade ilegais/indesejáveis (caça e extração ilegais, etc.)
- Variáveis físicas incluem aspectos como:
  - Compactação do solo
  - pH do solo
  - Quantidade de húmus no solo
  - Área de solo desnudado

- Erosão e transporte do solo
- Drenagem do solo
- Química do solo
- Variáveis biológicas que merecem atenção incluem:
  - Perda de vegetação ao longo da trilha
  - Introdução de espécies invasoras ao longo da trilha
  - Altura das plantas
  - Extensão da vegetação doente
  - Extensão de árvores com cicatrizes ou mutiladas
  - Raízes expostas
  - Frequência de avistamento de fauna

Os indicadores sociais podem ser avaliados por meio da aplicação de: questionários abertos ou fechados, com pré e pós-teste; entrevistas; depoimentos; observações sistemáticas; registros fotográficos; filmagens; dentre outros. Os indicadores físicos, por sua vez, devem ser medidos por meio de coletas do solo e análises em laboratórios especializados, assim como observações em campo. E, por fim, os indicadores biológicos podem ser acompanhados através de observações em campo e auxílio de especialistas em fauna e flora.

### **9.1.5 Determinar parâmetros de impactos aceitáveis para os indicadores**

Segundo Mitraud (2003, p. 325), quando a trilha estiver aberta para visitação, necessariamente haverá altera es ou impactos no ambiente. No entanto, cada ambiente natural possui uma capacidade relativa de recupera o (resiliência), que devem ser monitoradas para se averiguar se o ambiente suporta essas altera es antrópicas ou não. Mas, o importante é que não ocorram perdas biológicas ou de processos ecológicos significativos.

Faz-se necessário, então, estabelecer os limites aceitáveis de mudanças ou altera es, que podem ser entendidos como um determinado nível de uso de uma  rea. Trata-se do que pode suportar uma área sem causar danos significativos aos recursos e sistemas ecológicos que são necessários para o seu equilíbrio, garantindo a qualidade da experiência do visitante. No final deste capítulo, apresentar-se-  uma sugestão de matriz de monitoramento com os objetivos e indicadores, sendo que os respectivos parâmetros de impactos aceitáveis devem ser estabelecidos a posteriori.

### 9.1.6 Determinar a capacidade de carga

Quaisquer atividades turísticas devem considerar a capacidade de suporte dos ambientes. No ecoturismo essa questão torna-se característica e necessariamente se define pela pequena quantidade de turistas com o intuito de que os impactos que a visitação possa causar sejam os menores possíveis (BRASIL, 2008, p. 24).

Como afirma Seabra (2009, p. 5), “a questão que se coloca é simples: seria um número capaz de expressar, em si mesmo, o limite pelo qual, uma vez respeitado, o ambiente e a sociedade estarão salvaguardados de impactos danosos à conservação e à continuidade no tempo?”. Assim, a previsão da capacidade de suporte da Trilha Serra Furada justifica-se pela importância de se estabelecer um limite de visitas, evitando-se, assim, impactos negativos que tragam ameaças e riscos à UC.

#### 9.1.6.1 Determinação da Capacidade de Carga Física (CCF)

A CCF estima a capacidade máxima que uma trilha tem de receber visitas, baseado no seu comprimento, distância entre grupos e no período em que fica aberta à visitação. Segundo Mitraud (2003, p. 328), a CCF é calculada da seguinte forma:

$$CCF = \frac{S}{s.v.} \times \frac{T}{t.v.}$$

Onde:

**S** – Superfície total da trilha, ou seja, a distância total entre o começo e o fim da trilha.

**s.v.** – Superfície ocupada por um visitante (1m linear é o padrão mais comumente empregado, independente da real largura da trilha), adicionado do espaço ideal entre grupos de 10 pessoas, de forma que um grupo não interfira na experiência do outro com ruídos ou visualização ao longo da trilha.

**T** – Tempo total em que a área está aberta para visitação pública.

**t.v.** – Tempo necessário para percorrer a trilha (nesse caso, conta-se apenas o trecho de ida porque está-se contando a superfície total da trilha apenas uma vez).

Com base nessas premissas, a capacidade de carga física (CCF) da Trilha Serra Furada foi estimada levando-se em conta as características e experiências locais. O resultado consiste no seguinte:

- a) Os grupos serão compostos por 10 a 12 integrantes (incluindo o monitor);

- b) Um percurso de duas horas é estimado para se subir até a pedra furada;
- c) O horário permitido à utilização será das 8 às 16 horas, portanto 8 horas;
- d) A distância total entre o começo e o fim da trilha é de 880 m.
- e) Cada grupo ocupa 120 m de trilha, pois se considera, segundo Mitraud (2003), que uma pessoa ocupa 1 m linear de trilha adicionada o espaço ideal entre grupos.

Logo, a CCF da Trilha Serra Furada é de 20 visitas por dia.

#### 9.1.6.2 Determinação da Capacidade de Carga Real (CCR)

A CCR reduz a CCF com base em diversos fatores limitantes do ambiente ou específicos de cada área. De acordo com Mitraud (2003, p. 329), a CCR é calculada da seguinte forma:

$$CCR = CCF \times \frac{100 - FL1}{100} \times \frac{100 - FL2}{100} \times \frac{100 - FLn}{100}$$

Onde:

**FL1 a FLn** – Fatores limitantes da capacidade de carga física, ou seja, fatores que limitarão o número de pessoas que terão acesso a determinada trilha, podem ser: biofísicos (vulnerabilidade a erosão de acordo com declividade e tipo de solo; distúrbio na fauna; dificuldade de acesso etc.), ambientais (precipitação, intensidade de sol, marés etc.), e de manejo (fechamentos para manutenção, entre outros).

Calculam-se os fatores limitantes para a trilha com a seguinte fórmula:

$$FL1 = \frac{q.l.}{Q.T.} \times 100$$

Onde:

**q.l.** – Quantidade limitante do fator considerado (ex.: horas de sol intenso por mês por ano; metros de trilha em alta declividade com solo argiloso; período de reprodução de pássaros etc.).

**Q.T.** – Quantidade total em que se considera o fator limitante (ex.: total de horas por mês e ano do parque aberto; total de metros da trilha; total de meses etc.).

Para a Trilha Serra Furada, calcula-se:

- a) Fator limitante para a alta declividade: Q.T. é 880 m (extensão total da trilha) e q.l. é 330 m (extensão dos trechos que apresentam alta declividade), logo o FL é 37,5%.

A CCR no caso desta Trilha foi definida pela capacidade de carga física menos 37,5% de seu valor para os trechos que apresentam alta declividade. Logo, a CCR é 13 visitas por dia.

#### 9.1.6.3 Determinação da Capacidade de Carga Efetiva (CCE)

Esta etapa leva em conta que uma área tem outras atividades além da visitação pública, sendo necessário estabelecer os recursos humanos, físicos e financeiros que, de fato, serão consumidos para o manejo da visitação. Mitraud (2003, p. 333) mostra que a CCE pode ser calculada com a seguinte fórmula:

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

Onde:

**CM** – Capacidade de manejo da área é um número encontrado por meio da elaboração de duas listagens: primeiramente, listagem de todos os recursos humanos, de equipamentos e de infra-estrutura necessários para a implementação de toda a área protegida.

A seguir, contam-se os recursos disponíveis de acordo com a listagem de todos os recursos humanos, de equipamentos e infra-estrutura. A CM será igual à porcentagem da capacidade instalada em relação à capacidade adequada:

$$CM = \frac{\text{Capacidade Instalada (CI)}}{\text{Capacidade Adequada (CA)}} \times 100$$

De acordo com Mitraud (2003, p. 333), a multiplicação por 100 aponta apresentar um resultado em porcentagem. Ou seja, o resultado final é a capacidade de manejo como uma porcentagem da capacidade adequada.

No caso da Trilha Serra Furada, recomenda-se que esta etapa seja concluída com o gestor e os funcionários que mantêm o Parque, a partir da implantação do Plano de Manejo, a fim de garantir o correto e exato cálculo de sua Capacidade de Carga Efetiva. Isto

se explica porque alguns dados somente serão contabilizados nos processos de implementação de uma gestão efetiva dos recursos da UC.

### **9.1.7 Elaboração de uma matriz de monitoramento**

A matriz de monitoramento organiza todas as informações sobre a área de visitação, contendo os objetivos gerais e específicos da trilha, seus indicadores, parâmetros aceitáveis de impactos e informações sobre a coleta e análise dos dados (ver matriz no final do capítulo).

### **9.1.8 Treinar os responsáveis pela implementação do MIV**

Esta etapa destina-se a capacitar o pessoal responsável pelo monitoramento a compreender o MIV, seus objetivos e metas, assim como a utilizar os materiais em campo e analisar os dados. Sugere-se que seja estabelecido um cronograma de implementação, com visitas periódicas, preferencialmente durante um ano, que possa abranger a coleta de dados durante todas as estações do ano.

Não se pode esquecer que, antes de se ir a campo, é necessário se preparar os equipamentos para as coletas das informações, como: prancheta; trena; caneta e lápis; sacos para coleta do solo; binóculo; máquina fotográfica; etc. Estes equipamentos são essenciais a determinadas atividades e ajudará na qualidade do programa estabelecido.

### **9.1.9 Coletar dados iniciais para o monitoramento dos indicadores, ajustar os instrumentos de coletas e compilar os dados**

A coleta de dados iniciais é a oportunidade de ajustes e adaptações dos instrumentos utilizados e da forma com que os dados serão compilados. Esta etapa ajuda na adequação dos trabalhos que serão realizados pela equipe responsável pelo MIV. Esta é a fase na qual se deve consultar a matriz de monitoramento atribuindo quais indicadores serão analisados e quem será o responsável.

### **9.1.10 Determinar ações de manejo corretivas**

Nesta etapa, ocorre a comparação dos dados coletados com os parâmetros aceitáveis de impactos negativos. Para tanto, serão indispensáveis discussões dos problemas, elaboração de propostas e/ou alternativas de solução, decisões e planejamento de ações.

Promover discussões e definir ações para corrigir ou prevenir impactos de visitação necessita de organização e interação da equipe de trabalho. Logo, sugere-se que, quando forem observados parâmetros inaceitáveis, deve-se reunir a equipe de trabalho para discutir as prováveis causas e possíveis soluções.

A seguir, sugere-se a matriz de monitoramento, apresentando os objetivos e os indicadores.

### MATRIZ DE MONITORAMENTO – Parte 1

(Descrição de objetivos, indicadores e parâmetros aceitáveis de mudança)

#### IDENTIFICAÇÃO DA TRILHA: Trilha Serra Furada

##### OBJETIVO GERAL:

Conectar o caminho principal à pedra furada, proporcionando aos visitantes a oportunidade de obter experiências recreativas e educativas por meio do contato e da interpretação com a natureza.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Manter os ambientes visitados livres de danos ou ações danosas por parte dos visitantes;
- Concentrar o esforço interpretativo nos temas sobre o PESF, conservação ambiental e sustentabilidade;
- Identificar necessidades de intervenções em segmentos da trilha;
- Mensurar os efeitos da trilha nos visitantes.

INDICADORES DE VERIFICAÇÃO:	PARÂMETROS DE MUDANÇA ACEITÁVEL:
I1 - Vandalismo	
I2 - Quantidade de lixo no local	
I3 - Alargamento da trilha pelos visitantes para evitar lamaçais	
I4 - Satisfação do visitante	
I5 - Percepção do visitante quanto à trilha	
I6 - Percepção do visitante quanto a impacto ambiental	
I7 - Percepção ambiental dos visitantes	
I8 – Mudanças proporcionadas ao visitante	
I9 - Uso da trilha para atividade ilegais/ indesejáveis (caça e extração ilegais, etc.)	
Continua...	



## QUESTIONÁRIO PARA VISITANTE

### PERFIL DO VISITANTE

Cidade de origem: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ Data da visita: \_\_/\_\_/\_\_

Sexo:  Masculino  Feminino Idade: \_\_\_\_\_

Escolaridade:  nenhuma  Prim. Incompleto  Prim. Completo  
 Seg. Incompleto  Seg. Completo  Superior

Profissão: \_\_\_\_\_ Renda mensal: \_\_\_\_\_

Estado civil:  Solteiro(a)  Casado(a)  Divorciado(a)  
 Viúvo(a)  Outros: \_\_\_\_\_

Com quem está viajando?  Sozinho  Um casal  Casal com filhos  
 Grupo de amigos  Grupo de estudos  Excursão  Outros: \_\_\_\_\_

Motivo da viagem:  Visita a região  Visita amigos/família  Turismo  
 Estudo/pesquisa  Outros: \_\_\_\_\_

Como você teve conhecimento da trilha? \_\_\_\_\_

O que você está levando em sua mochila? \_\_\_\_\_

### PERCEPÇÕES DA TRILHA

Experiência vivida na trilha atendeu suas expectativas?  Sim  Não

Durante a visita, o que mais lhe chamou a atenção?

Caminhada  Aprender sobre a região e o Parque  Apreciar a natureza  
 Vista da Pedra Furada  Outra atividade. Qual(is): \_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

A visita transformou sua visão pessoal sobre a vida ou a natureza?  Sim  Não

Em quais aspectos? \_\_\_\_\_

A trilha provocou quais sentimentos em você?

Por favor, explique. \_\_\_\_\_

Você sugere melhorias e mudanças na trilha?

Sim  Não

Se sim, quais? \_\_\_\_\_

Gostaria de obter mais informações sobre o local?  Sim  Não

Quais informações? \_\_\_\_\_

Comentários: \_\_\_\_\_

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o ecoturismo tenha crescido em todas as regiões do Brasil, ainda há inúmeros lugares com amplo potencial para que seja desenvolvido, e que precisam se beneficiar quando descobertos. A busca por uma tomada de consciência ambientalista, incentivando a conservação ambiental das áreas naturais aliada à promoção de bem-estar das populações locais fazem do ecoturismo uma estratégia globalmente utilizada de desenvolvimento sustentável.

O potencial do ecoturismo no Brasil é grande pela riqueza ambiental encontrada em todo o território nacional, mas se justapõe ao desafio de gestão que as áreas naturais enfrentam, principalmente as UCs, que carecem de pessoal especializado, recursos e incentivos para a implantação de programas de visitação. Alguns casos de sucesso com essa atividade, entretanto, mostram ser possível superar a carência de profissionais qualificados para o exercício de uma gestão adequada. Este caminho ajuda a conservação da biodiversidade existente em cada bioma e torna o trabalho das UCs mais complexo, pois exige que os atores envolvidos se qualifiquem continuamente, garantindo a eficiência e eficácia do que é oferecido ao público.

Programas ecoturísticos planejados podem, assim, auxiliar os gestores de áreas protegidas a promoverem alianças entre a conservação da natureza, a valorização da cultura local e a promoção do desenvolvimento econômico. A este propósito, as trilhas interpretativas surgem como meios de integrar esses componentes, já que são oportunidades das pessoas terem contato com a natureza e suas belas paisagens, possibilitando mudanças e reformulação de valores, antes esquecidos pela sociedade.

As trilhas ajudam as pessoas a se sentirem reconectados com a natureza, já que a maioria das pessoas vive hoje em áreas urbanas, em um mundo cada vez mais dominado por prédios, automóveis e poluições de todas suas formas. Além de propiciar o contato do ser humano com as áreas naturais, elas induzem à reflexão sobre as atitudes frente às questões ambientais, além de desafiar o corpo e a mente, o que permite praticar habilidades pouco exigidas no cotidiano, mas capazes de sensibilizar o ser humano diante da grandeza do planeta.

Porquanto, este trabalho tem a pretensão de fornecer contribuições à implantação de um programa de ecoturismo para o PESF, através de sugestões que abrangem desde a fase de planejamento até a implantação da Trilha Serra Furada, somando subsídios para futuras pesquisas no Parque. Além disso, pretende contribuir para a conservação e sustentabilidade da biodiversidade, possibilitando uma melhor qualidade de

vida para a comunidade local, considerando que o projeto aponta procedimentos cientificamente reconhecidos para um ecoturismo de qualidade, baseado no profissionalismo consciente, na democracia participativa e no sucesso da modalidade.

Em se tratando de uma região onde pouco remanesce da natureza original, um programa de ecoturismo implantado com critérios e monitorado continuamente pode aumentar as chances das pessoas se envolverem com a proteção do PESF. O visitante terá como conhecer e se sensibilizar com as belezas naturais do Parque, enquanto as comunidades locais terão ainda a oportunidade de se engajarem em iniciativas sustentáveis que poderão se tornar fontes de benefícios sociais.

Sendo assim, o ecoturismo representa um caminho para as UCs se tornarem veículos de melhorias socioambientais e por isso deve ser incentivado, principalmente quando implantado de forma cuidadosa. É nesse sentido que este trabalho pode ter pertinência no cenário da conservação da natureza de uma importante UC como é o PESF.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Waldir Joel de. Implantação e manejo de trilhas. In: WWF-Brasil. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável**. Brasília: WWF Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. Manejo de trilhas para o ecoturismo. In: MENDONÇA, Rita; NEIMAN, Zysman (Org.). **Ecoturismo no Brasil**. Barueri, SP: 2005.

\_\_\_\_\_. Manejo de trilhas. In: SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Gestão de unidades de conservação e educação ambiental**. São Paulo: SMA, 2008.

\_\_\_\_\_; LENGEN, Johan; SANTOS, Anna Paula Costa. Infra-estrutura de apoio ao ecoturismo. In: WWF-Brasil. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável**. Brasília: WWF Brasil, 2003.

ANDRADE, Waldir; ROCHA, Reginaldo Fernandes. **Manual de trilhas: um manual para gestores**. IF Sér. Reg., São Paulo, n. 35, p. 1-74, maio 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE ECOTURISMO E TURISMO DE AVENTURA – ABETA. **Diagnóstico do turismo de aventura no Brasil**. Brasília: Ministério do Turismo, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Turismo como atividade de caminhada**. CB-54. Agosto, 2007.

BLANCO, Enrique Sergio. O turismo rural em áreas de agricultura familiar: as “novas ruralidades” e a sustentabilidade do desenvolvimento local. In: BARTHOLO, Roberto; SANSOLO, Davis Gruber; BURSZTYN, Ivan (Org). **Turismo de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Rio de Janeiro: Letra & imagem, 2009.

BORGES, Marcos Martins. Capacitação comunitária. In: WWF-Brasil. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável**. Brasília: WWF Brasil, 2003.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Ecoturismo: orientações básicas**. Brasília: Ministério do Turismo, 2008.

CURADO, Priscilla; ANGELINI, Ronaldo. Avaliação de atividade de Educação Ambiental em trilha interpretativa, dois a três anos após sua realização. **Acta Sci. Biol. Sci.** Maringá, v. 28, n. 4, p. 395-401, oct./dec., 2006.

DUAILIB, Miriam. Prefácio. In: JUNQUEIRA, Vivian; NEIMAN, Zysman (Org.). **Educação ambiental e conservação da biodiversidade: reflexões e experiências brasileiras**. Barueri SP: Manole, 2007.

DRUMM, Andy; MOORE, Alan. **Desenvolvimento do ecoturismo: um manual para os profissionais de conservação**. Introdução ao Planejamento de Ecoturismo. 2002. v. 1. Disponível em: <[http://www.parksinperil.org/files/d\\_4\\_a\\_ecotourism\\_development\\_vol1\\_port.pdf](http://www.parksinperil.org/files/d_4_a_ecotourism_development_vol1_port.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2009.

FARIA, Ivani Ferreira de. Ecoturismo, cultura e participação: gestão do território indígena no alto Rio Negro. In: BARTHOLLO, Roberto; SANSOLO, Davis Gruber; BURSZTYN, Ivan (Org.). **Turismo de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras**. Rio de Janeiro: Letra & imagem, 2009.

FARIA, Marcelo Oliveira. O mundo globalização e a questão ambiental. In: NEIMAN, Zysman (Org.). **Meio ambiente: educação e ecoturismo**. Barueri, SP: Manole, 2002.

FARIAS, Deisi Scunderlick Eloy de. **Distribuição e padrão de assentamento: propostas para os sítios da Tradição Umbu na encosta de Santa Catarina**. Tese Doutorado em História – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, PUCRS, Porto Alegre, 2005.

GROOM, Martha J.; MEFFE, Gary K.; CARROLL, C. Ronald. **Principles of conservation biology**. 3rd. Massachusetts: Sinauer Associates, 2006.

GUIMARÃES, Roberto P. Agenda 21 e desenvolvimento sustentável. **Revista Debates Sócio Ambientais**, v. 4, n. 11, nov./fev. 1998/ 1999.

HAM, Sam H. **Interpretation Ambiental: uma guia prática para gente com grandes ideas y presupuestos pequeños**. Colorado EUA: Fulcrum, 1992.

HESELBARTH, Woody; VACHOWSKI, Brian; DAVIES, Mary Ann. Tradução Sérgio Beck. **Manual de construção e manutenção de trilhas**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

IBAMA. **Guia do chefe**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siucweb/guiadechefe/java.htm>>. Acesso em: 08 set. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <[http://www.ibge.com.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=354&id\\_pagina=1](http://www.ibge.com.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=354&id_pagina=1)>. Acesso em: 20 ago. 2008.

IRVING, M. A.; GIULIANI, G. M.; LOUREIRO, C. F. Natureza e Sociedade: desmistificando mitos para a gestão de áreas protegidas. In: IRVING, M. A.; GIULIANI, G. M.; LOUREIRO,

C. F. **Parques estaduais do Rio de Janeiro: construindo novas práticas para a gestão.** São Carlos: RiMa, 2008.

JACOBSON, Susan; MCDUFF, Mallory; MONROE, Martha. **Conservation education and outreach techniques.** New York: Oxford University Press, 2006.

JANÉR, Ariane; MOURÃO, Roberto. Elaboração do produto de ecoturismo. In: WWF-Brasil. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável.** Brasília: WWF Brasil, 2003.

KLINK, Carlos A. O papel da pesquisa ecológica na gestão ambiental e manejo dos ecossistemas. In: BURSZTYN, Marcel. **A difícil sustentabilidade: políticas energéticas e conflitos ambientais.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

LECHNER, Larry. Planejamento, implantação e manejo de trilhas em Unidades de Conservação. Fundação O Boticário de proteção à natureza. **Cadernos de conservação.** Curitiba, v. 3, n. 3, p. 1 – 125, jun. 2006.

LOTTIN, Jucely. **Orleans em Dados.** Florianópolis: ELBERT, 2004. 158 p.

Manejo de trilha. Disponível em: <[www.ilhabela.org/trilhas/Prop\\_Manejo.doc](http://www.ilhabela.org/trilhas/Prop_Manejo.doc)>. Acesso em: 4 jun. 2009.

MEDAUAR, Odete (Org.) **Coletânea de legislação ambiental: Constituição Federal.** 6. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. 1103 p.

MEIRELLES, João Filho. O equilíbrio entre a atividade econômica e a sustentabilidade socioambiental. In: MENDONÇA, Rita; NEIMAN, Zysman (Org.). **Ecoturismo no Brasil.** Barueri, SP: 2005.

MENDONÇA, Rita; NEIMAN, Zysman. Ecoturismo: discurso, desejo e realidade. In: NEIMAN, Zysman (Org.). **Meio ambiente, educação e ecoturismo.** Barueri, SP: Manole, 2002.

MENDONÇA, Teresa Cristina de Miranda. Turismo socialmente responsável da Prainha do Canto Verde: uma solução em defesa do local herdado. In: BARTHOLLO, Roberto; SANSOLO, Davis Gruber; BURSZTYN, Ivan (Org.). **Turismo de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras.** Rio de Janeiro: Letra & imagem, 2009.

MITRAUD, Sylvia. Monitoramento e controle de impactos de visitação. In: WWF-Brasil. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável.** Brasília: WWF Brasil, 2003.

NEIMAN, Z. **A Educação Ambiental através do contato dirigido com a natureza**. 2007. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia –Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

OLIVEIRA, Ismael F. Associação dos pequenos agricultores do município de Valente. In: ROURE, Mônica; PADUA, Suzana. **Empreendedores sociais em ações**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2001. 264 p.

ORAMS, Mark B. The Effectiveness of Environmental Education: Can We Turn Tourists into 'Greenies'? **Progress in tourism and hospitality research**, vol. 3, p. 295-306, 1997.

PADUA, Suzana M.; TABANEZ, Marlene F. Participação comunitária: elemento chave na proteção de unidades de conservação. In: CASCINO, Fabio; JACOBI, Pedro; OLIVEIRA, José F. **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998.

PADUA, Suzana M. Educação ambiental e participação comunitária: chaves para a conservação da biodiversidade. In: ROURE, Mônica; PADUA, Suzana. **Empreendedores sociais em ações**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2001. 264 p.

PADUA, Suzana; LOPATA, Jadwiga; SWAMY, S.L.N.; RAVENDRA, Venkatesh. Ecoturismo e conservação da natureza. In: ROURE, Mônica; PADUA, Suzana. **Empreendedores sociais em ações**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2001. 264 p.

Programa Integrado de Desenvolvimento Sócio-econômico – PIDSE. **Diagnóstico municipal de Grão-Pará**. SEPLAN; SEICT & CEAG-SC. Florianópolis, 1990.

\_\_\_\_\_. **Diagnóstico municipal de Orleans**. SEPLAN; SEICT & CEAG-SC. Florianópolis, 1990.

RELATÓRIO TÉCNICO: **Mapeamento de unidade de conservação**: Parque Estadual da Serra Furada, 2008.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**: idéias sustentáveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento incluyente, sustentável sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANTA CATARINA – Municípios. **Grão-Pará**. Disponível em: <<http://www.sc.gov.br/portalturismo/Default.asp?CodMunicipio=261&Pag=1>> Acesso em: 03 jul. 2009.

SANTOS, Sílvio Coelho dos. A integração do índio na sociedade regional. **Anais do Museu de Antropologia**, Florianópolis: v. 2, n. 2, 1969.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Gestão de unidades de conservação e educação ambiental**. São Paulo: SMA, 2008.

SEABRA, Lilian. **Monitoramento participativo do turismo desejável**: contribuição aos estudos de capacidade de suporte turístico. Disponível em: <[www.ivtrj.net/ivt/bibli/Lilia%20dos%20Santos%20Seabra.pdf](http://www.ivtrj.net/ivt/bibli/Lilia%20dos%20Santos%20Seabra.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2009.

SOUZA, Celso de Oliveira. **A primeira hidrelétrica do sul de Santa Catarina**. Orleans: Fundação Educacional Barriga Verde, 1997. 100 p.

TABANEZ, Marlene; PADUA, Suzana; SOUZA, Maria das Graças; CARDOSO, Marli; GARRIDO, Lêda. Avaliação de trilhas interpretativas para educação ambiental. In: PADUA, Suzana; TABANEZ, Marlene (Org.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília, 1997.

TOLEDO, Verônica; MITRAUD, Sylvia. Participação comunitária e parceria. In: WWF-BRASIL. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável**. Brasília: WWF Brasil, 2003.

VALLADARES-PADUA, Claudio; PADUA, Suzana M.; CULLEN, Laury Jr. Within and surrounding the Morro do Diabo State Park: biological value, conflicts, mitigation and sustainable development alternatives. **Environmental Science & Policy**, n. 5, p. 69-78, 2002.

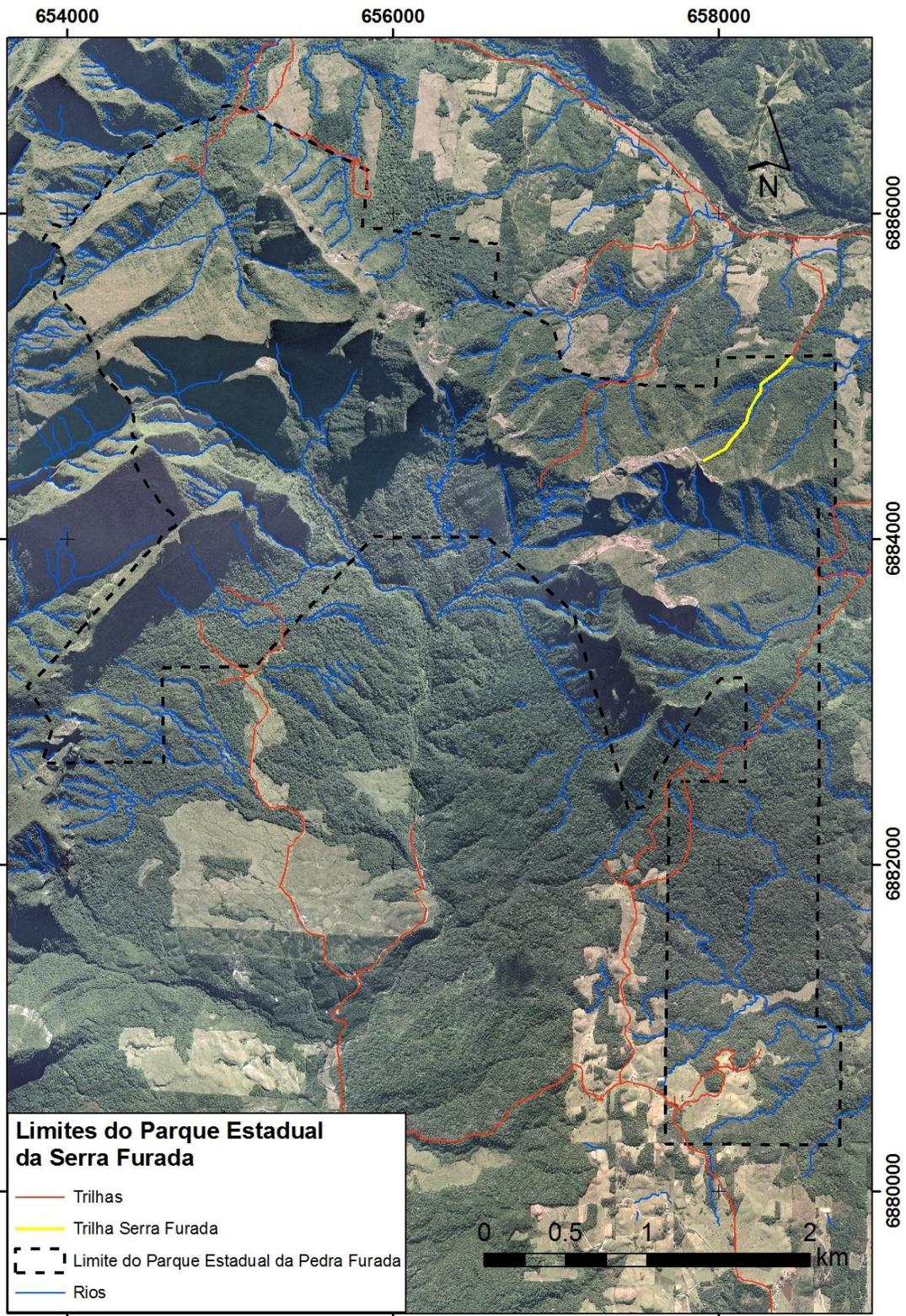
VASCONCELOS, Jane Maria de Oliveira. Interpretação ambiental. In: WWF-Brasil. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável**. Brasília: WWF Brasil, 2003.

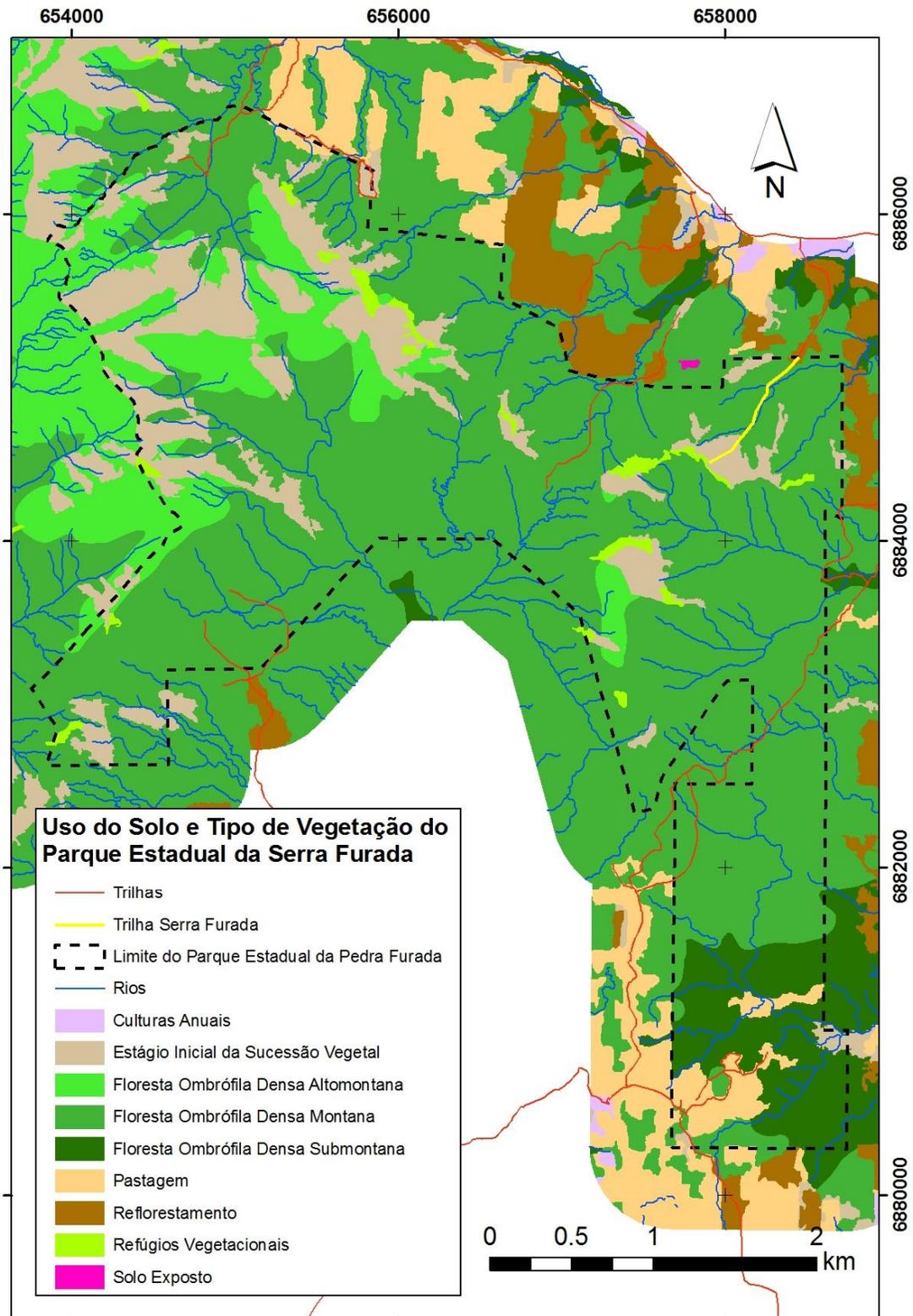
WWF-BRASIL. **Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento sustentável**. Brasília: WWF Brasil, 2003.

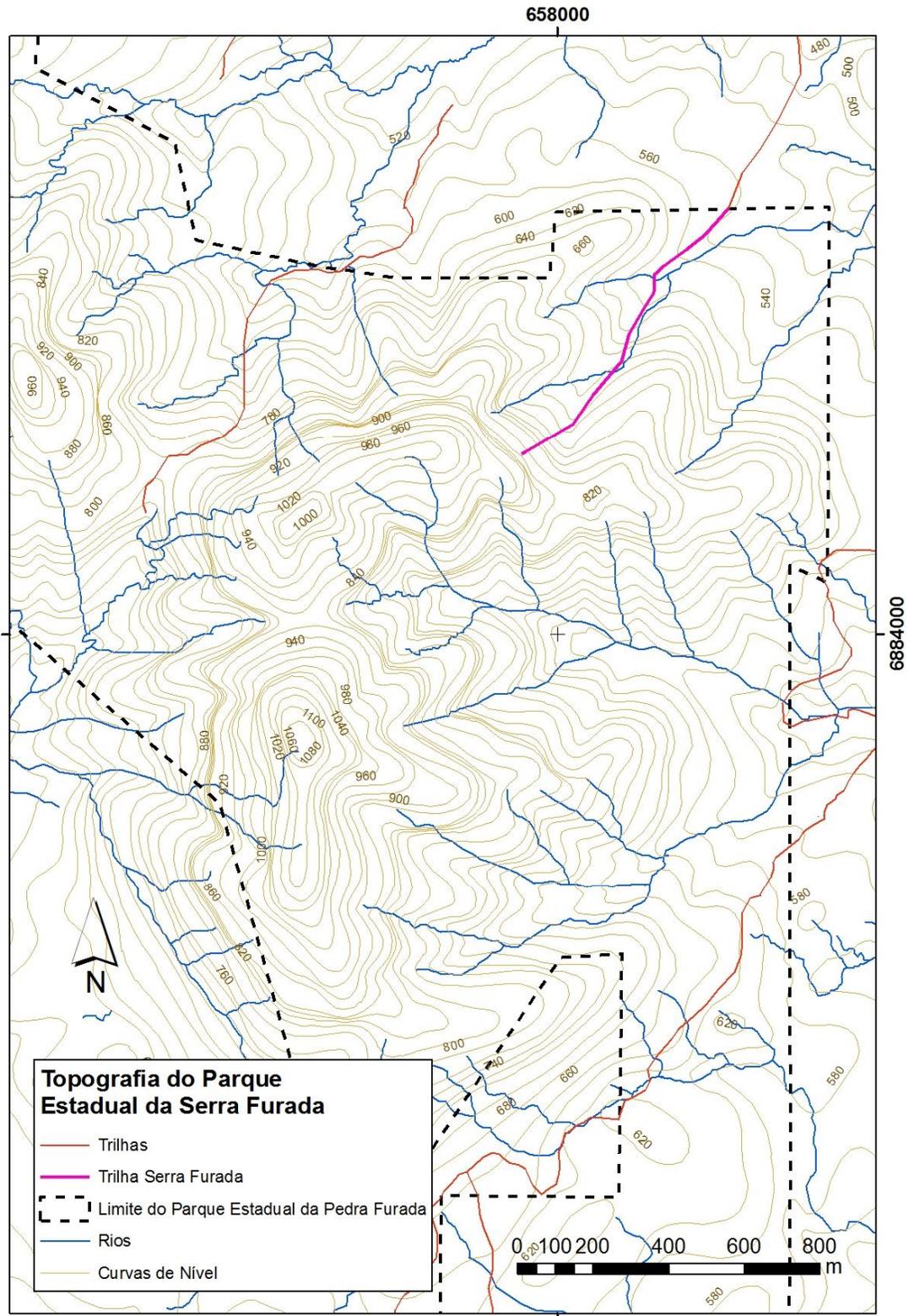
\_\_\_\_\_. Fundo Mundial para Natureza. **Unidades de conservação**. Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes\\_ambientais/unidades\\_conservacao/index.cfm](http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes_ambientais/unidades_conservacao/index.cfm)>. Acesso em: 31 ago. 2008.

## APÉNDICE

Apêndice A – Mapas do Parque Estadual da Serra Furada e da Trilha









Fotografias aéreas em 3D da parte norte do Parque, com destaque para a Trilha Serra Furada.

**PAULA WRONSKI AGUIAR**

**SUBSÍDIOS PARA PLANEJAMENTO SOCIOAMBIENTAL DE TRILHA NO  
PARQUE ESTADUAL DA SERRA FURADA**

Produto final do Curso de Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável, da Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ecologia.

Comitê de orientação:

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzana Machado Padua

Dr. Marcos Affonso Ortiz Gomes

Prof<sup>o</sup>. Dr. Alexandre Uezu

**Nazaré Paulista**

**2009**

**PAULA WRONSKI AGUIAR**

**SUBSÍDIOS PARA PLANEJAMENTO SOCIOAMBIENTAL DE TRILHA NO  
PARQUE ESTADUAL DA SERRA FURADA**

Este produto final foi julgado adequado à obtenção do título de Mestre em Ecologia e aprovado em sua forma final pelo Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável, da Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade.

Tubarão, 18 de dezembro de 2009.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzana Machado Padua

---

Prof. Dr. Alexandre Uezu

---

Prof. Dr. Zysman Neiman

Dedico este trabalho à minha família e à  
Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina  
(FATMA).

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me conceder a vida e oferecer-me todas as oportunidades.

Aos meus pais, Paulo Roberto Aguiar e Marilene Wronski Aguiar, responsáveis pela educação que me direcionou ao cumprimento desta etapa de vida. Ao meu irmão, Willian Wronski Aguiar e ao meu amor, Benício Alexander Paes Farias.

Em especial, aos meus orientadores: Suzana Padua, Marcos Ortiz e Alexandre Uezu, que durante meses foram incansáveis amigos, auxiliando o trabalho, incondicionalmente. Igualmente, ao Zysman Neiman, que atenciosamente orientou, ajudou e apoiou este trabalho. Minha gratidão e eterna admiração!

Ao Cidinei Galvani, Kelly Teixeira, Rui Bittencourt, Maria de Fátima Bresola, Valmir Detzel, Fernando Carpanezzi, Kathe Schmidt, e a todo o pessoal da FATMA, que continuamente me incentivaram, discutiram e aconselharam diversas vezes. Igualmente, agradeço ao Danilo Bonot, guia local que nos acompanhou nas saídas de campo, e ao Vanilton Müller, Secretário de Turismo de Grão-Pará.

À coordenadora Cristiana Saddy e aos professores do Mestrado em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável, co-participantes da minha formação.

A todos, muito obrigada!

## RESUMO

O comportamento advindo da vida urbana e do consumismo comum na sociedade contemporânea distanciou o ser humano da sua relação com a natureza. Contudo, esse relacionamento distanciado tem despertado uma busca das pessoas, nas horas de lazer, por momentos de contato e vivências em ambientes naturais, sendo as Unidades de Conservação (UCs) uma oportunidade para o restabelecimento desse elo. As trilhas interpretativas nas UCs surgem como instrumentos educativos bastante utilizados em programas de ecoturismo, uma vez que nos põem em contato com os ambientes naturais, propiciando experiências que propiciam a reformulação de valores e atitudes, também desafiando o corpo e permitindo a prática de habilidades físicas pouco exigidas no dia-a-dia. O objetivo deste trabalho é sugerir o planejamento ambiental da trilha que dá acesso à Pedra Furada no Parque Estadual da Serra Furada, garantindo o uso público da UC, a valorização de espécies nativas da fauna e da flora e a integração da comunidade do entorno. Estudos realizados na região do Parque possibilitaram caracterizar a área e propor uma trilha de visita aos usuários. A região do entorno do Parque e, em específico, a Comunidade Serra Furada foram estudadas por meio de pesquisas de dados secundários e de algumas ferramentas do método de Diagnóstico Rápido Rural (DRR). A pesquisa inclui atividades que podem prover a disseminação de conhecimentos relacionados à Trilha Serra Furada, a turistas, bem como responder às demandas e desejos da comunidade. O planejamento das intervenções propostas neste produto para implantar uma trilha também considera os diversos elementos que devem ser integrados para a garantia da segurança, da interação com o meio e do conforto necessário para tornar a visita ao Parque em um ato prazeroso e um ritual de aprendizagem. Sugere-se um programa de capacitação para a Comunidade Serra Furada, capaz de oferecer meios de enriquecer conhecimentos, despertar a consciência de protagonismo, profissionalizando seus integrantes para alcançar eficiência, qualidade e diversidade nos produtos e serviços oferecidos aos turistas. É proposto, também, um sistema de monitoramento e controle de impacto de visita para a Trilha como alternativa de prevenção de impactos negativos, com o desígnio de manter a integridade e, conseqüentemente, a qualidade do ambiente natural e do programa oferecido. Equipamentos e ferramentas são igualmente sugeridos para a fase de implantação das intervenções da Trilha. É esperado que este trabalho possa subsidiar futuras pesquisas e projetos neste Parque Estadual, contribuindo para a conservação e para a sustentabilidade da biodiversidade local, além de oferecer meios de melhorar a qualidade de vida das pessoas locais, a partir da implantação da Trilha Serra Furada.

**Palavras-chave:** Conservação Ambiental. Parque Estadual da Serra Furada. Trilhas interpretativas.

## ABSTRACT

Modern lifestyles, which are mainly concentrated in urban centers and based on consumption, have led human beings to be parted from nature. This distance, however, has brought many to search, especially during their leisure time, for moments when they can be in contact with and experience natural environments, and protected areas offer the opportunity to reestablish this link. Interpretive trails in protected areas are commonly used as educational strategies for ecotourism, as they put people in contact with nature, propitiating experiences that reformulate values and attitudes, besides in many cases serving as a challenge, as many practices have to rely on physical fitness not demanded in one's daily lives. The aim of this study is to suggest the planning for a trail that leads to the Pedra Furada (stone with a hole) in the Serra Furada State Park, assuring a public use program for this protected area, so native fauna and flora species can be better valued and surrounding communities can be incorporated. The studies conducted in the Park's region have made it possible to characterize the area, and propose a trail that is to be used by visitors. Studies of the surroundings, more specifically of the Serra Furada Community, included secondary data and others collected through the Rapid Rural Assessment method, which focused on the social and the environmental characteristics, and the perception people have related to ecotourism, and their wish to develop tourism. The study includes activities that can disseminate knowledge related to the Pedra Furada Trail to tourists, as well as ways to respond to the community's demands and expectations. The planning of the proposed interventions to implement the Trail also considers the various elements that should be contemplated to assure safety, integrate people to the natural environment and offer comfort that can help the visit to the Park be pleasurable and a learning ritual. A training program for the Serra Furada Community is also proposed, with the aim of enriching people's knowledge, of raising their awareness to their role as protagonists, of professionalizing individuals to reach efficiency, quality and diversity in the products and services they will offer tourists. A monitoring system is also defined so the impact of the Trail's visitation can be assessed, as an alternative measure to prevent negative consequences, bettering the chances of maintaining the integrity and consequently the quality of the natural environment and the program being offered. Equipments and tools are suggested for the Trail's implementation and intervention stages. This study can subsidize future research studies and projects for this State Park, contributing to its conservation and to the local biodiversity's sustainability, besides offering means to improve local people's quality of life, through the implementation of the Serra Furada Trail.

Key Words: environmental conservation. Serra Furada State Park. Interpretive Trails.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do Parque Estadual da Serra Furada.....	33
Figura 2 – Cobertura vegetal da área do parque e área do entorno.....	44
Figura 3 – Intervenções sugeridas para a Trilha Serra Furada.....	52
Fotografia 1 – Trecho 0-1*.....	53
Fotografia 2 – Trecho 1-2*.....	54
Fotografia 3 – Trecho 2-3*.....	56
Fotografia 4 – Trecho 2-3.....	56
Fotografia 5 – Trecho 3-4*.....	58
Fotografia 6 – Trecho 3-4.....	58
Fotografia 7 – Trecho 4-5*.....	59
Fotografia 8 – Trecho 5-6*.....	60
Fotografia 9 – Trecho 6-7*.....	61
Fotografia 10 – Trecho 7-8*.....	62
Fotografias 11 e 12 – Trecho 8-9*.....	63
Fotografias 13 e 14– Acesso para a Trilha Serra Furada, com montagem gráfica indicando local para estacionamento.....	64
Figura 4 – Placas de sinalização.....	65
Figura 5 – Sanitário Bason.....	66
Fotografias 15, 16 e 17 – Possíveis locais para construir um mirante.....	60
Folheto Informativo – Folder para a Trilha Serra Furada.....	68
Fotografia 18 – Bolsa bordada com pet colagem.....	76
Fotografia 19 – Vista lateral do Bar do Amado.....	77
Fotografia 20 – Cachoeira da Comunidade.....	82
Figura 6 – Placas normativa e educativa do Parque.....	84
Figura 7 – Placas educativas de conservação do ecossistema e dos cursos d'água locais.....	85
Figura 8 – Placas educativas das espécies de fauna e flora que habitam no Parque.....	86
Figura 9 – Placas educativas do histórico da região e sobre noções de conservação ambiental.....	87
Figura 10 – Placas educativas sobre sustentabilidade e atrativo principal.....	88

\* com montagem gráfica de sugestão das placas de sinalização e educativa.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 OBJETIVOS.....	13
<b>1.1.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>14</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
2.1 SAÍDAS DE CAMPO NA TRILHA.....	15
2.2 ENTREVISTAS COM AS COMUNIDADES DO ENTORNO DO PARQUE.....	18
2.3 PESQUISA DE DADOS SECUNDÁRIOS.....	18
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>19</b>
3.1 CRISE ECOLÓGICA.....	19
3.2 BIODIVERSIDADE E A BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO.....	20
3.3 CONSERVAÇÃO EM ÁREAS PROTEGIDAS.....	21
<b>3.3.1 Ecodesenvolvimento.....</b>	<b>22</b>
3.3.1.1 Educação Ambiental.....	23
3.3.1.2 Envolvimento da comunidade do entorno.....	24
3.3.1.3 Uso da biodiversidade.....	25
3.4 ECOTURISMO.....	26
<b>3.4.1 Trilhas interpretativas.....</b>	<b>28</b>
<b>3.4.2 Boas práticas de ecoturismo e importância de sua avaliação.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4.3 Ecoturismo traz benefícios às comunidades tradicionais.....</b>	<b>30</b>
<b>4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....</b>	<b>33</b>
4.1 PARQUE ESTADUAL DA SERRA FURADA.....	33
4.2 REGIÃO DO ENTORNO.....	34
<b>4.2.1 Comunidades do entorno do Parque.....</b>	<b>35</b>
4.3 BREVE HISTÓRICO.....	36
<b>5 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA, BIOLÓGICA E SOCIAL.....</b>	<b>39</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA TRILHA.....	39
<b>5.1.1 Nome.....</b>	<b>39</b>
<b>5.1.2 Descrição do atrativo.....</b>	<b>39</b>
<b>5.1.3 Localização.....</b>	<b>39</b>

5.1.2.1 Acessibilidade.....	39
<b>5.1.3 Atividade.....</b>	<b>40</b>
<b>5.1.4 Tamanho.....</b>	<b>40</b>
<b>5.1.5 Tempo.....</b>	<b>40</b>
<b>5.1.6 Função.....</b>	<b>41</b>
<b>5.1.7 Forma.....</b>	<b>41</b>
<b>5.1.8 Grau de dificuldade.....</b>	<b>41</b>
5.1.8.1 Intensidade.....	41
5.1.8.2 Nível técnico.....	41
<b>5.1.9 Público-alvo.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1.10 Classificação segundo Associação Brasileira de Normas Técnicas.....</b>	<b>42</b>
5.1.10.1 Severidade do meio.....	42
5.1.10.2 Orientação no percurso.....	42
5.1.10.3 Condição do terreno.....	43
5.1.10.4 Índice de esforço físico.....	43
<b>5.2 CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA DO PARQUE E DA SERRA FURADA.....</b>	<b>44</b>
<b>5.2.1 Flora do Parque.....</b>	<b>44</b>
<b>5.2.1 Fauna do Parque.....</b>	<b>46</b>
<b>5.3 CARACTERIZAÇÃO SOCIAL.....</b>	<b>48</b>
<b>5.3.1 Comunidade Serra Furada.....</b>	<b>48</b>
<b>5.3.2 Percepção dos turistas.....</b>	<b>50</b>
<b>6 PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA TRILHA SERRA FURADA.....</b>	<b>51</b>
6.1 OBJETIVO DA TRILHA SERRA FURADA.....	51
6.2 PROPOSTA DAS INTERVENÇÕES NA TRILHA.....	51
6.3 SINALIZAÇÃO.....	64
6.4 INFRAESTRUTURA.....	66
6.5 PROMOÇÃO.....	67
<b>7 PLANEJAMENTO SOCIAL PARA A COMUNIDADE DO ENTORNO.....</b>	<b>69</b>
7.1 PROPOSTA DE AÇÕES PARA A COMUNIDADE SERRA FURADA.....	71
<b>7.1.1 Entendimento e esclarecimentos sobre o Parque.....</b>	<b>71</b>
<b>7.1.2 Introdução ao turismo e ecoturismo.....</b>	<b>72</b>
<b>7.1.3 Guias locais.....</b>	<b>72</b>
7.1.3.1 Partes de uma excursão guiada na trilha Serra Furada.....	73
<b>7.1.4 Produção e comercialização de produtos locais.....</b>	<b>75</b>
<b>7.1.5 Outros cursos.....</b>	<b>77</b>

<b>8 INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>78</b>
8.1 INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DA TRILHA SERRA FURADA.....	80
<b>8.1.1 Objetivo recreativo-educacional.....</b>	<b>80</b>
<b>8.1.2 Tipos de trilha.....</b>	<b>80</b>
8.1.2.1 Trilha auto-guiada.....	81
8.1.2.2 Trilha guiada.....	81
<b>9 MONITORAMENTO.....</b>	<b>89</b>
9.1 SISTEMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE IMPACTOS DE VISITAÇÃO (MIV) PARA A TRILHA SERRA FURADA.....	91
<b>9.1.1 Montar uma equipe multidisciplinar.....</b>	<b>91</b>
<b>9.1.2 Revisar a legislação e políticas ambientais relevantes para a UC.....</b>	<b>91</b>
<b>9.1.3 Analisar o objetivo geral e reelaborar os objetivos específicos da trilha.....</b>	<b>91</b>
<b>9.1.4 Determinar indicadores para o monitoramento.....</b>	<b>92</b>
<b>9.1.5 Determinar parâmetros de impactos aceitáveis para os indicadores.....</b>	<b>93</b>
<b>9.1.6 Determinar a capacidade de carga.....</b>	<b>94</b>
9.1.6.1 Determinação da Capacidade de Carga Física (CCF).....	94
9.1.6.2 Determinação da Capacidade de Carga Real (CCR).....	95
9.1.6.3 Determinação da Capacidade de Carga Efetiva (CCE).....	96
<b>9.1.7 Elaboração de uma matriz de monitoramento.....</b>	<b>97</b>
<b>9.1.8 Treinar os responsáveis pela implementação do MIV.....</b>	<b>97</b>
<b>9.1.9 Coletar dados iniciais para o monitoramento dos indicadores, ajustar os instrumentos de coletas e compilar os dados.....</b>	<b>97</b>
<b>9.1.10 Determinar ações de manejo corretivas.....</b>	<b>97</b>
<b>10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>101</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>103</b>
<b>APENDICE.....</b>	<b>108</b>
Apêndice A – Mapas do Parque Estadual da Serra Furada e da Trilha.....	109