



Disponível em

[www.univali.br/revistaturismo](http://www.univali.br/revistaturismo)

Revista Turismo Visão e Ação – Eletrônica, v. 11, nº 2.  
p. 242 – 262, maio/ago. 2009

## PLANEJAMENTO DE TRILHAS PARA O USO PÚBLICO NO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA, SE

Ivana Silva Sobral-Oliveira<sup>1</sup>  
[ivanasobral@yahoo.com.br](mailto:ivanasobral@yahoo.com.br)

Cristiano Cunha Costa<sup>2</sup>  
[criscunh@bol.com.br](mailto:criscunh@bol.com.br)

Laura Jane Gomes<sup>3</sup>  
[laurabuturi@ufs.br](mailto:laurabuturi@ufs.br)

Jôse Santos<sup>4</sup>  
[jsantosgp@iq.com.br](mailto:jsantosgp@iq.com.br)

Data de Submissão: 08/12/2008

Data de Aprovação: 08/05/2009

<sup>1</sup> Professora substituta da Universidade Federal de Sergipe; Membro do Instituto Bioterra. Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe; Mestre em Agroecossistemas pela Universidade Federal de Sergipe; Bióloga pela Universidade Federal de Sergipe.

<sup>2</sup> Mestrando em Agroecossistemas (UFS); Engenheiro Florestal (UFS), Especialista em Educação Ambiental e Recursos Hídricos (USP)

<sup>3</sup> Professora Adjunta da Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Ciências Florestais. Doutora em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável, Faculdade de Engenharia Agrícola- FEAGRI/UNICAMP.

<sup>4</sup> Engenheira Florestal pela Universidade Federal de Sergipe.

## **PLANEJAMENTO DE TRILHAS PARA O USO PÚBLICO NO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA, SE**

### **Resumo**

Visando a subsidiar a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional Serra de Itabaiana, esta pesquisa objetivou avaliar os impactos provenientes do uso público e verificar se eles são percebidos pelos visitantes. Para isto, avaliaram-se, por meio da metodologia Limite Aceitável de Câmbio - LAC, os impactos provenientes do uso público. Também foi elaborado um mapa cognitivo dos impactos positivos e negativos das trilhas e analisada a percepção ambiental dos visitantes por meio de entrevistas. Constatou-se que, apesar de o parque apresentar beleza cênica que favorece a prática do ecoturismo, as trilhas apresentam sinais de que suas capacidades de suporte estão próximas ou ultrapassando seus limites; e que os visitantes não são sensibilizados para a importância de um parque nacional. A conclusão é de que essa unidade de conservação se encontra sem ferramentas eficientes de gestão, tais como planejamento e monitoramento das trilhas e programas de educação e interpretação ambiental. Para que os impactos negativos sejam minimizados é preciso programar políticas públicas de cunho socioambiental que considere o ecoturismo como instrumento para o desenvolvimento sustentável da região.

**Palavras-chaves:** ecoturismo; percepção ambiental; plano de manejo; Parque Nacional Serra de Itabaiana.

## **PLANNING TRAILS FOR PUBLIC USE IN THE SERRA DE ITABAIANA NATIONAL PARK, SE**

### **Abstract**

Seeking to support the creation of the management plan for the Serra de Itabaiana National Park, this research evaluates the impacts of public use, and determines whether visitors are aware of these impacts. It evaluates the impacts of public using the method of Limits of Acceptable Change - LAC. A cognitive map of the positive and negative impacts of the trails was also created, and the environmental perceptions of visitors analyzed by means of interviews. It was observed that although the park is an area of scenic beauty, which is ideal for the practice of ecotourism, the trails present signs that their load capacities are close to or exceeding their limits, and that visitors lack awareness of the importance of a national park. The conclusion is that this conservation unit lacks effective management tools, such as planning and monitoring of the trails, and educational and environmental interpretation programs. In order to minimize the negative impacts, it is necessary to plan public policies of a socioenvironmental nature, which consider ecotourism as a tool for sustainable development of the region.

**Key words:** ecotourism; environmental perception; management plan; Serra de Itabaiana National Park.

## PLANEAMENTO DE SENDEROS PARA EL USO PÚBLICO EN EL PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA, SE

### Resumen

Con la finalidad de subsidiar la elaboración del plan de manejo del Parque Nacional Serra de Itabaiana, esta investigación tuvo por objetivo evaluar los impactos provenientes del uso público y verificar si los mismos son percibidos por los visitantes. Para ello se evaluaron, por medio de la metodología Límite Aceptable de Cambio - LAC, los impactos provenientes del uso público. También fue elaborado un mapa cognitivo de los impactos positivos y negativos de los senderos y analizada la percepción ambiental de los visitantes por medio de entrevistas. Se constató que, a pesar de que el parque presenta una belleza escénica que favorece la práctica del ecoturismo, los senderos muestran señales de que sus capacidades de soporte están cerca o pasando sus límites, y que los visitantes no son sensibilizados sobre la importancia de un parque nacional. La conclusión es que esa unidad de conservación se encuentra sin herramientas eficientes de gestión tales como planeamiento y monitoramiento de los senderos y programas de educación e interpretación ambiental. Para que los impactos negativos sean minimizados es preciso programar políticas públicas de cuño socioambiental que consideren al ecoturismo como instrumento para el desarrollo sostenible de la región.

**Palabras clave:** ecoturismo; percepción ambiental; plan de manejo; Parque Nacional Serra de Itabaiana.

### 1. INTRODUÇÃO

O turismo é reconhecidamente uma das atividades econômicas mais importantes da atualidade, considerado por governos e comunidades, como uma ótima, e às vezes como a única alternativa para o desenvolvimento local (KINKER, 2002).

O desenvolvimento do turismo em unidades de conservação deve levar em consideração as diretrizes emanadas pelo plano de manejo, pois ele regulamenta as atividades nos locais onde deverão ser praticadas atividades de lazer relacionadas com o turismo alternativo, em particular o ecoturismo (DIAS, 2003). Este, se bem implementado, proporciona a conservação do patrimônio ambiental e cultural, o bem-estar da comunidade e a geração de renda para os atores locais.

O parque nacional (PARNA), unidade de conservação de proteção integral, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000), tem a atribuição de permitir concomitantemente a preservação da biodiversidade, o uso de recursos naturais para o desenvolvimento de pesquisas científicas e ecoturismo, como instrumento de educação ambiental. Dessa forma, os PARNA's têm importante papel no desenvolvimento ecoturístico no Brasil.

A visitação em parques nacionais, tal como a Serra de Itabaiana (PARNASI), localizada na região agreste de Sergipe, tem potencial para contemplar atividades recreativas, esportivas, educativas e de interpretação ambiental, o que deve possibilitar ao visitante conhecer e valorizar os recursos naturais e culturais existentes. Além de sua importância natural devido à presença de espécies endêmicas, de nascentes de importantes

rios e de uma zona de transição entre os biomas mata atlântica e caatinga, apresenta valor cultural inestimável para a comunidade local.

Santana (2002) ressalta que a Serra de Itabaiana “[...] dada a sua localização geográfica, esteve sempre, senão no epicentro dos acontecimentos que culminaram com a colonização do estado de Sergipe, ao menos como um forte elemento de referência histórica”.

Atualmente, o Parque Nacional Serra de Itabaiana encontra-se, em parte, antropizado, com 95,1% de suas áreas ainda não desapropriadas, havendo assim sistemas de produção em plena atividade, o que acarreta um conflito de uso da terra. Conseqüentemente, o PARNASI acaba não cumprindo os propósitos para qual foi criado.

Apesar de a legislação ambiental assegurar a proteção dos recursos naturais do Parque Nacional Serra de Itabaiana, suas trilhas são visitadas mesmo sem a existência do plano de manejo. Tal fato é preocupante, uma vez que a inexistência de planejamento e monitoramento do uso público pode acarretar danos irreparáveis nos ecossistemas.

Este estudo partiu da hipótese de que a visitação desordenada, sem planejamento e monitoramento das trilhas, está comprometendo a resiliência dos ecossistemas lá encontrados. Também supõe que os visitantes contribuem para o aumento dos impactos negativos, uma vez que a maioria dos frequentadores não é sensível às questões ambientais. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar os impactos provenientes do uso público, elaborar matrizes de monitoramento das trilhas, bem como verificar se tais impactos são percebidos pelos visitantes.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Uso público em Unidades de Conservação**

O número de visitantes em unidades de conservação é cada vez maior, principalmente por que as pessoas buscam a Natureza para o relaxamento e o lazer que os centros urbanos não são capazes de proporcionar. Porém, segundo Takahashi (2004), essas áreas recreativas vêm sendo estabelecidas sem o adequado planejamento, colocando em risco a estabilidade dos ecossistemas.

Isso acontece porque falta investimento tanto do setor público quanto privado para o ecoturismo, que prefere investir no turismo de massa cujo retorno econômico é imediato. Assim, os impactos negativos consequentes do turismo predatório acarretam dano principalmente ao meio ambiente, e às comunidades locais. Estas, além de perderem seus meios de sobrevivência – a natureza – perdem também sua identidade sócio- cultural.

Muitos países têm buscado métodos que visam a assegurar a conservação do patrimônio natural através de sistemas nacionais e estaduais de áreas protegidas (MILANO, 2006). No Brasil, esses métodos são definidos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000).

Com a procura cada vez maior pelas unidades de conservação para fins recreativos, é necessário que diretrizes para o planejamento do ecoturismo sejam traçadas. Assim, um dos principais objetivos das UC's – a conservação da biodiversidade – poderá ser cumprido.

O SNUC, instituído em 18 de julho de 2000 pela lei n. 9985, introduziu modificações importantes na política de criação e gestão de UC's, no sentido de assegurar maior e efetiva

participação da sociedade nesse processo. Dentre as inovações da Lei do SNUC duas merecem destaque: a consulta pública para a criação de UC's e a formação de conselhos de gestão das Unidades criadas (BRASIL, 2004).

O referido sistema estabelece as categorias de UC's que contemplam as visitas públicas, de forma regulamentada como é o caso do Parque Nacional que pertence à categoria de proteção integral. Para tanto, o Decreto n. 84.017/79 aprovou o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros, definindo suas condições e restrições de uso (BRASIL, 1979).

Segundo o SNUC, a visita pública dos parques nacionais está sujeita às normas e restrições estabelecidas no plano de manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento (SNUC, 2000).

No plano de manejo de um parque nacional, o zoneamento deve definir claramente, entre outras, áreas significativas destinadas à preservação integral da natureza, destinadas ao público, e áreas destinadas à recreação e à educação ambiental, com trilhas de interpretação e centro de visitantes (MILANO, 2006).

Como estratégia de gestão de um parque Nacional é necessário que se estabeleçam técnicas de interpretação da Natureza, que são fundamentais para garantir, ao mesmo tempo, a recreação e a educação dos visitantes da Unidade de Conservação.

Em 1957, Freeman Tilden, estabeleceu os princípios da interpretação, sendo o primeiro a propor uma definição formal: “a interpretação é uma atividade educativa que aspira relevar os significados e as relações existentes no ambiente, por meio de objetos originais, através de experimentos de primeira mão e meios ilustrativos, em vez de simplesmente comunicar a informação literal” (VASCONCELLOS, 2006).

A linguagem interpretativa possui quatro características principais: amena (entretém), pertinente (tem significado e é pessoal), organizada (não requer muito trabalho da audiência), temática (tem uma mensagem a ser comunicada). Para atingir as características da linguagem interpretativa, são necessários meios interpretativos personalizados, como as trilhas guiadas; palestras; animação passiva (teatro, na qual o público não participa diretamente); animação ativa (jogos, simulações, representações teatrais); e meios interpretativos não personalizados, como as trilhas auto-guiadas (trilhas feitas com auxílio de placas, mapas e folhetos), audiovisuais e exposições (WWF, 2003).

Para fazer uso da interpretação ambiental é necessário considerar as limitações de tempo e interesse do público. Segundo a WWF (2003), as pessoas demonstram gostar mais em ordem de importância de: envolvimento sensorial; humor; novas informações inteligíveis; intérprete entusiasmado, e desgostam de: leituras; intérprete que fala muito; programas técnicos; apresentações longas e sem entusiasmo.

A interpretação ambiental é uma tradução da linguagem da natureza para a linguagem comum das pessoas, fazendo com que percebam um mundo que nunca tinham visto antes. Essa tradução visa a cativar, provocar e estimular a reflexão (VASCONCELLOS, 2006). Uma eficiente metodologia de interpretação busca atingir não apenas comportamentos imediatos, mas principalmente valores e atitudes dos visitantes.

Vislumbrando essa mudança de atitude, Reigota (2002) considera que:

[...] a educação ambiental deve procurar estabelecer uma 'nova aliança' entre a humanidade e a natureza, uma 'nova razão' que estimule a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. Ela deve se basear no diálogo entre as gerações e culturas em busca da tripla cidadania: local, continental e planetária, e da liberdade na sua mais completa tradução, tendo implícita a perspectiva de uma sociedade mais justa tanto em nível nacional quanto internacional.

Sabendo que o meio ambiente é fruto do trabalho dos seres humanos, relacionando o meio natural ao social, Quintas e Gualda (1995) esclarecem que no processo de transformação do meio ambiente, são criados e recriados modos de relacionamento da sociedade entre si e com a natureza. Estes autores afirmam que essa ação, por ser realizada por sujeitos sociais diferentes, está condicionada à existência de interesses individuais e coletivos que muitas vezes podem até ser opostos. É aí que entra em cena a educação para a gestão ambiental, entendida essencialmente como um processo de mediação de conflitos de interesses.

## 2.2 Impactos de visitação

No Brasil, mesmo o uso público sendo um dos objetivos da criação de um parque nacional, apenas 35% destas unidades estão oficialmente abertas à visitação e possuem condições mínimas de organização e infraestrutura para receber seus visitantes (ZIMMERMANN *et al.*, 2005). Apesar de o controle dos impactos da visitação em Unidades de Conservação no Brasil (que permitem tal atividade) ser incipiente, existem casos bem sucedidos, como é o caso da Reserva Natural Salto Morato/PR que utiliza a metodologia LAC (Limite Aceitável de Câmbio) para controlar e monitorar os impactos advindos do uso público.

Uma vez que a visitação causa impactos ao ambiente natural, é necessário adotar medidas de monitoramento e controle para protegê-lo e ao mesmo tempo assegurar a qualidade à visita. Para isso, a WWF (2003) observa que a gestão do uso recreativo de áreas naturais contempla o princípio da viabilidade ambiental, segundo o qual o ecoturismo deve ser desenvolvido com o controle dos seus impactos. Diversos sistemas de planejamento foram desenvolvidos para controlar e monitorar o impacto provocado pelo uso público em unidades de conservação. Os mais conhecidos são o LAC (Limite Aceitável de Câmbio), o VIM (Manejo de Impactos de Visitação), VERP (Experiência de Visitação e Proteção de Recursos) e o Capacidade de Carga Recreativa (CIFUENTES, 1992).

A metodologia capacidade de carga recreativa adveio do conceito de manejo de pastagens (CIFUENTES, 1992). Foi adaptada para buscar um número ideal de visitantes que uma área pode tolerar sem comprometer a resiliência dos ecossistemas. No entanto, esse método está ultrapassado porque não considera o comportamento dos visitantes (TAKAHASHI, 2004).

A capacidade de carga recreativa foi muito utilizada por administradores de áreas protegidas, de 1964 – ano que Wagar publicou em sua monografia que a capacidade de carga servia para controlar os impactos provocados pela visitação – até 1974, quando o mesmo autor publicou uma retratação dizendo que a escolha desse método não tinha sido inteligente uma vez que a visitação em ambientes naturais é também uma experiência psicológica (TAKAHASHI, 1998).

Enquanto a capacidade de carga recreativa quantifica o número de visitas que uma área pode receber, o LAC se preocupa com as condições desejadas e quanto de mudança pode ser tolerado nas diferentes zonas da unidade (STANKEY *et al.*, 1985; REED; MERIGLIANO; 1990 *apud* TAKAHASHI, 2004).

A capacidade de carga é ainda utilizada nas unidades de conservação brasileiras para definir o número de visitantes que uma trilha ou zona suporta. Sabe-se que considerar apenas esta variável não é suficiente para garantir a proteção dos recursos naturais. A Reserva Natural Salto Morato, particular do patrimônio natural (RPPN) do Estado do Paraná que é mantida pela Fundação Boticário, optou no seu plano de manejo trabalhar com a metodologia Limite Aceitável de Câmbio em vez de a capacidade de carga. Esta RPPN é um modelo em gestão de UC, sendo também palco de diversos cursos ministrados por profissionais renomados. Além disso, a reserva promove e incentiva pesquisas que contribuam para a conservação da Natureza e otimizem o manejo da reserva (BOTICÁRIO, 2001). Sugere-se para o PARNASI uma metodologia que monitore os impactos através de indicadores recreativos, ambientais e físicos tal como o LAC.

A metodologia LAC desenvolveu-se com base no princípio de que qualquer ação de manejo ou uso em um ambiente natural necessariamente gera alterações a ele. Portanto, o objetivo do gestor não deve ser eliminar as alterações no ambiente natural causadas pela ação antrópica, mas mantê-las dentro de um parâmetro aceitável (WWF, 2003).

Segundo Takahashi (2004) o LAC apresenta dez etapas:

Etapa 1 – Definir os objetivos e as condições desejadas: envolve analisar os mandatos legais e políticos que nortearão o manejo das unidades, desenvolvendo uma perspectiva sobre a importância da área e suas características principais. Estes poderão ser utilizados para a constituição das condições desejadas;

Etapa 2 – Identificar valores, preocupações e limitações: devem-se levar em conta os objetivos da categoria de manejo, identificar quais problemas de manejo devem ser tratados e quais questões os visitantes consideram importantes;

Etapa 3 – Identificar e descrever as zonas: tendo como base as informações coletadas nas etapas anteriores, definir as condições ecológicas, recreativas e administrativas adequada a cada zona;

Etapa 4 – Selecionar os indicadores de impacto: os indicadores são fundamentais à estrutura do LAC porque seu estado reflete a condição encontrada em uma zona;

Etapa 5 – Inventariar os recursos e as condições existentes: o inventário é norteado por meio dos indicadores escolhidos na etapa anterior. Os dados são mapeados e as ações de manejo e os locais onde devem ser efetivados são identificados;

Etapa 6 – Especificar os limites dos indicadores: representa o nível de impacto aceitável para cada zona;

Etapa 7 – Identificar as condições para cada zona: utilizando as informações da etapa 2 e 5, administradores e comunidade definirão quais interesses, preocupações e valores deverão ser alcançados em cada zona;

Etapa 8 – Identificar ações de manejo de cada zona: comparando as condições existentes (etapa 5) aos limites (etapa 6) tem-se a localização dos problemas e quais as ações de manejo são necessárias;

Etapa 9 – Avaliar e selecionar a melhor opção: terá participação dos administradores e da comunidade;

Etapa 10 – Implementar as ações e monitorar as condições. Fornece um *feedback* sistemático sobre o funcionamento das ações de manejo e identificam as ações que precisam de mudanças.

A metodologia VIM aceita o princípio fundamental do LAC, sua característica principal é o estabelecimento dos procedimentos para fazer do manejo de visitação um processo dinâmico para diagnóstico de impactos, auxiliando a tomada de decisões (WWF, 2003).

A metodologia VERP além de ser um sistema derivado do LAC, inclui seus conceitos juntamente com os do VIM e foi desenvolvido para auxiliar administradores e gerentes de parques nacionais a tratar a capacidade de carga de visitantes através de decisões mais seguras (TAKAHASHI, 2006).

O LAC, o VIM e o VERP são conceitualmente similares e foram desenvolvidos para lidar com a questão da capacidade suporte recreativa em áreas protegidas (COLE; McCOOL, 1997), diferenciam-se apenas na ordem das etapas. As principais etapas presentes nas três metodologias são segundo Takahashi e Cegana (2006):

- Selecionar indicadores de impactos provocados pela recreação;
- Especificar os limites dos indicadores;
- Implementar ações e monitorar as condições.

O LAC foi a metodologia escolhida para esta pesquisa, por se preocupar com os efeitos do uso e não com a quantidade de uso que uma determinada zona suporta. Além disso, representa um sistema de planejamento integral da unidade de conservação (TAKAHASHI, 1998).

### **2.3 Educação ambiental em unidades de conservação**

As áreas naturais são ambientes ideais, onde o aprendizado se dá por meio da experimentação direta, quando o indivíduo utiliza-se de todos os sentidos tem a chance de processar emoções e sensações, ao mesmo tempo em que pode aumentar seus conhecimentos (DRUMOND, 2005).

Em 1889, o escocês Patrick Geddes, considerado o fundador da Educação Ambiental, afirmou que “uma criança em contato com a realidade do seu ambiente não só aprenderia melhor, mas também desenvolveria atitudes criativas em relação ao mundo em sua volta” (DIAS, 2003).

A Conferência de Tbilisi, em 1977, constituiu-se o ponto de partida de um programa internacional de educação ambiental, contribuindo para precisar a natureza da educação ambiental, definindo seus objetivos e suas características, assim como estratégias pertinentes no plano nacional e internacional. Em 1992, durante a Rio-92 – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – foi realizado um *workshop* para socializar os resultados das experiências nacional e internacionais em educação ambiental, metodologias e currículo que resultou na Carta Brasileira para a Educação Ambiental. A Rio-92 corrobora com as premissas de Tbilisi e através da agenda 21, Seção IV, Cap. 4, define as áreas de programas para a educação ambiental, reorientando a educação para o desenvolvimento sustentável (DIAS, 2003).

Considera-se necessário trabalhar a educação ambiental de maneira positiva, ou seja, não somente como problema, e sim como aspectos positivos potenciais que uma manifestação cultural, um ecossistema, uma região biogeográfica, uma cidade, uma unidade



de conservação, entre muitos outros que possam ser utilizados com finalidade de criar alternativas viáveis para a melhoria da qualidade de vida das pessoas (LEITE; MEDINA, 2001).

Nesse sentido, programas de educação ambiental devem ser elos entre áreas protegidas e a comunidade, conciliando a demanda e a satisfação do usuário, com a conservação da área. Esses programas objetivam ordenar e normalizar o uso da área pelo público e, ao mesmo tempo, demonstrar a ele os benefícios da conservação, buscando seu entendimento, apoio e participação (VASCONCELLOS, 2006).

Devem-se pensar estes programas tanto para a educação ambiental formal, que é aquela ligada diretamente a uma instituição de ensino; quanto para a educação ambiental não formal, que é aquela constituída por um conjunto de práticas e ações de natureza educativa, cujo objetivo é a sensibilização da comunidade em geral sobre as questões ambientais (DIAS, 2003).

Programas de educação ambiental eficientes servem como ferramenta de manejo para unidades de conservação. Vasconcellos (2006) destaca a importância do plano de manejo em coordenar esses programas em conjunto com as demais atividades da unidade de conservação. Os programas definem as atividades, os meios e os conteúdos, considerando as características do local e o perfil dos visitantes.

Quanto mais a percepção dos visitantes for conhecida, maior a possibilidade de ser desenvolvido um programa eficiente. Esse conhecimento prévio facilita todas as outras etapas do planejamento, pois cada público tem características e necessidade distintas. Para a caracterização do público são utilizados registros já existentes, entrevistas, questionários e observações (VASCONCELLOS, 2006).

Assim, a educação ambiental deve visar à emancipação, por meio da consolidação de padrões de sociedade compatíveis com a justiça ambiental pensada e realizada de modo unitário com a justiça social. A práxis educativa emancipatória é, portanto, aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora e simultânea dos indivíduos e dos grupos sociais; que trabalha a partir da realidade cotidiana visando à superação das relações de dominação e de exclusão que caracterizam e definem a sociedade capitalista globalizada (LOUREIRO, 2005).

### **3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

#### **3.1 A área de estudo**

O Parque Nacional Serra de Itabaiana, situado no Estado de Sergipe (10°25'15''S e 37°25'15''O), ocupa uma área de 7.966 há, compreendendo os municípios de Areia Branca, Itabaiana, Laranjeiras, Itaporanga d' Ajuda e Campo do Brito. É composto pelas serras do Cajueiro, Comprida e de Itabaiana, sendo esta última a área de estudo desta pesquisa.

A vegetação da Serra de Itabaiana é variada, constituída basicamente por quatro tipos fisionômicos: restingas em áreas arenosas, cerrado com espécies arbustivas, campos rupestres e Mata Atlântica com formas arbóreas. Há também áreas muito úmidas e periodicamente alagadas, assim como locais em que a ação antrópica modificou a fisionomia vegetal nativa, que são os palmeirais e os agroecossistemas (VICENTE et. al, 1997).

Segundo Carvalho e Vilar (2005), as informações sobre a fauna do parque se resumem nos estudos sobre *hábitats* e alimentação de lagartos (RAMOS; DENISSON, 1997; FERNANDES; OLIVEIRA, 1997), diversidade de artrópodes de solo (AMÂNCIO; RAMOS, 1997), *microhábitats* de aranhas e descrição de *Nothroctenus fuxico* (DIAS; BRESOVIT, 2004).

### 3.2 Coleta e análise das informações

Este estudo aconteceu nas trilhas de visitação do PARNASI, a saber: Poço das Moças; Vêu de Noiva; Gruta da Serra; Salão dos Negros; Via Sacra; Caldeirão e Mata do Encantado; e teve como método comum para todas as trilhas a medição de sua largura em pontos que havia impactos ou observações relevantes ao estudo. A coleta de dados das trilhas consistiu em percorrê-las com um diastímetro de 50 metros de extensão registrando-se a distância entre os pontos específicos de avaliação e georreferenciando os impactos com o auxílio de um GPS de navegação.

As trilhas previamente mapeadas foram caracterizadas pela metodologia Sistema de Planejamento Limite Aceitável de Câmbio – LAC, desenvolvido por Stankey *et al.* (1985), na qual foram identificados indicadores de impacto, que serviram para determinar o limite aceitável das mudanças provocadas pelo uso público. Estes dados serviram como base para a elaboração de matrizes de planejamento (TAKAHASHI; CEGANA, 2006) que estabelece estratégias de manejo para minimizar os impactos encontrados na trilhas do parque.

As matrizes de planejamento foram elaboradas com base nos diversos impactos encontrados nas respectivas trilhas. Os dados foram sintetizados em um mapa cognitivo (Figura 1) para melhor visualização dos impactos negativos e positivos encontrados nas trilhas do parque. Segundo Cossete e Audet (1992), os mapas cognitivos podem ser compreendidos como representações gráficas de conjuntos de representações discursivas feitas por um sujeito (o autor) com vistas a um objeto (o problema), em contextos de interações particulares.

O tema central gerado foi a trilha e os subtemas, impactos positivos e negativos, que foram representados pela cor verde (impacto positivo) e pela cor vermelha (impacto negativo). Além disso, foram descritos fatores (positivos ou negativos) que se interrelacionam com os subtemas, que foram indicados por meio de setas (PIVA, 2003).

Os dados relativos à percepção dos visitantes foram obtidos por meio da aplicação de um questionário semiestruturado, composto por perguntas abertas e fechadas, para quinhentos visitantes do parque entre dezembro de 2006 e outubro de 2007, nas quais se procuraram obter informações qualitativas e quantitativas para públicos diferentes de frequentadores. Segundo Takahashi (2006) a percepção trata de um julgamento de valor sobre o que é adequado ou aceitável, depende das expectativas dos visitantes e de outras experiências em áreas naturais (STANKEY; SCHREYER, 1987).

Os resultados das entrevistas foram tabulados no banco de dados Excel do *Microsoft Office* e transportados para o *software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, na qual os resultados foram sistematizados e analisados em porcentagens.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As trilhas do Parque Nacional Serra de Itabaiana apresentam sinais de que suas capacidades de suporte estão próximas ou ultrapassando seus limites, podendo prejudicar a qualidade da visitação, a segurança dos visitantes e gerar problemas de degradação ambiental.

Como resultado do levantamento dos impactos positivos e negativos das trilhas de uso público do Parque Nacional Serra de Itabaiana, por meio de uma planilha de campo que continha as coordenadas e a descrição do impacto, foi elaborado um mapa cognitivo (Figura 1).



Figura 1. Mapa cognitivo dos impactos das trilhas detectados por meio da metodologia LAC.

A trilha do Caldeirão inicia-se no Povoado Rio das Pedras, aproximadamente a 2 km da entrada principal do parque. Não há indicação do acesso à trilha, muito menos, placas de interpretação ambiental e qualquer infraestrutura planejada pelo órgão gestor. Os impactos mais perceptíveis desta trilha são: lixo espalhado; fogueiras e clareiras causadas principalmente pelos acampamentos que são realizados sem o controle do órgão gestor; a erosão decorrente da alta declividade do terreno e agravada pela visitação desordenada; e as trilhas secundárias. As trilhas são “cicatrices” na paisagem que causam impactos na área protegida pelo “corte raso” linear em detrimento do uso público. No entanto, as trilhas concentram o uso em uma parcela pequena do terreno e evitam que grandes áreas da paisagem sejam pisoteadas. Assim elas podem ser consideradas como mais uma ferramenta no manejo de áreas protegidas (MAGRO; TALORA, 2006).

Para reverter impactos negativos dessa trilha são necessárias as ações de manejo que garantam: a contenção da erosão com a colocação de barreiras para reduzir a energia

cinética da água disponível no local; a fiscalização e a inclusão de guias locais para inibir a ação de vândalos; programas de educação e interpretação ambiental para sensibilizar os visitantes e a comunidade perante as questões ambientais; o isolamento e a recuperação das áreas degradadas (Quadro 1).

Quadro 1: Matriz para o Planejamento da “Trilha do Caldeirão”

Indicadores de impacto		Limite aceitável	Forma de coleta	Frequência de monitoramento	Ações de manejo
Indicadores recreativos	1- visitantes (nº /vez)	15 pessoas por vez	Contagem direta	Finais de semana e feriados	Guias locais;
	2- lixo no chão (litros/ semana)	2 litros por semana	Coleta manual	Semanal	Educação e Interpretação Ambiental;
Indicadores físicos	3-vestígios de fogueira (nº/semana)	nenhuma	Contagem direta	Finais de semana e feriados	Fiscalização
	4- Trilha secundária (nº/semestre)	Até 1 por semestre	Contagem direta	Semestral	Fechamento das trilhas secundárias; Orientação aos visitantes para que andem em fila indiana.
	5- Clareiras (nº/mês)	Até 1 por mês	Contagem direta	Mensal	Recuperação da vegetação; fiscalização para a não permissão de acampamentos.

Fonte: Pesquisa adaptada de Takahashi; Cegana (2006)

A trilha da Mata do Encantado inicia-se no Povoado Bom Jardim, localizado na base da vertente oeste da serra de Itabaiana. Não há indicação do acesso à trilha e fiscalização do órgão gestor. Esta trilha apresenta impactos decorrentes do uso público mínimos comparando-se às outras trilhas. Nela não há trilhas secundárias, lixo em quantidade (só foram visualizadas 3 unidades) e árvore riscadas em decorrência do uso público. O impacto mais evidente, o desmatamento, não é decorrente da visitação, mas do avanço da agricultura.

Para minimizar os impactos, é necessário que haja gestão efetiva, pela quais ações de manejo, tais como fiscalização, parceria com guias locais, educação ambiental devem ser implementadas (Quadro 2).

Quadro 2: Matriz para o Monitoramento da “trilha da Mata do Encantado”

Indicadores de impacto		Limite aceitável	Forma de coleta	Frequência de monitoramento	Ações de manejo
Indicadores recreativos	1-Visitantes (nº /vez)	Até 10 pessoas por vez	Contagem direta	Mensal	Guias locais; Orientação aos visitantes para que andem em fila indiana
	2- Lixo no chão (unidade/ mês)	1 litro por mês	Coleta manual	Mensal	Educação e Interpretação Ambiental.

Indicadores físicos	3-Formigueiro na entrada da trilha	nenhum	Contagem direta	Mensal	Orientar aos agricultores para que não desmatem a borda da mata; fiscalização; multas
Indicadores ambientais	4-Avistamento de fauna	No mínimo 5 por mês	Contagem direta	Mensal	Orientação aos visitantes para que evitem barulhos e não toquem na fauna.

Fonte: Pesquisa adaptada de Takahashi; Cegana (2006)

Dos 500 entrevistados, 46% residiam em Itabaiana; 23% em Aracaju; 9% em Areia Branca; 16% em outras cidades de Sergipe, tais como Ribeirópolis, Frei Paulo, Lagarto, Nossa Senhora do Socorro, Umbaúba, Macambira e São Cristóvão; 5% em outros Estados do Nordeste e 1% em outros Estados do Brasil. É importante reforçar a importância do PARNASI no contexto local e a necessidade de programas que visem o desenvolvimento sustentável de seu entorno, como componentes de um sistema integrado.

Com relação à faixa etária dos entrevistados, aponta-se que o público jovem procura mais o PARNASI, com 36,2% com idade entre 10 e 19 anos e 42,4% com idade entre 20 e 29 anos. Os demais, 13,6% entre 30 e 39 anos; 5,6% entre 40 e 49 anos; 1,6 entre 50 e 59 anos e 0,5% entre 60 e 69 anos. As trilhas, portanto, devem estar planejadas e implementadas para atender a públicos diferentes e oferecer experiências mais integradoras no contato com a Natureza como sugerido por Neiman (2006).

Quando os visitantes foram questionados sobre a maneira que o parque interfere nas comunidades do entorno, os entrevistados citaram turismo e desenvolvimento local (24,2%); lazer para a comunidade (24%); qualidade de vida (14%) e a sensibilização ambiental (6,6%). O ecoturismo é uma possibilidade do parque e seu entorno alcançarem a sustentabilidade. Pode-se afirmar que não há como uma Unidade de Conservação cumprir seu principal objetivo, que é a proteção de seus recursos naturais, se a comunidade envolvida não puder participar de sua gestão.

As unidades de conservação abertas à visitação exigem ambiências específicas para desenvolver as atividades de lazer e de turismo. Essas ambiências são constituídas dos elementos naturais do lugar e dos implantados pelo homem. Os elementos naturais são a atração do lugar, enquanto que os implantados pelo homem têm a função principal de atender às necessidades dos visitantes, dos turistas e da gestão, sem agredir e prejudicar o patrimônio natural e cultural. As trilhas, seus atrativos como o banho, as atividades recreativas, as pesquisas científicas, a religiosidade a contemplação podem influenciar a demanda do ecoturismo de forma positiva.

Constatou-se que o contato dos visitantes com o parque nem sempre é harmonioso e acarreta impactos negativos nas trilhas. O excesso de visitantes, estimulado pelo turismo desordenado, a falta de infraestrutura, a ausência de ações de manejo e inexistência de programas de educação ambiental são fatores que podem ter desencadeado os diferentes impactos encontrados na paisagem, tais como depredação de árvores e rochas, danos à flora e fauna, aumento na quantidade de lixo, trilhas secundárias, clareiras, alargamento das trilhas, raízes expostas, poluição sonora, odor desagradável (Figura 2). O excesso de visitantes pode ser comprovado quando se verificou no livro de registros de visitação que em apenas dois dias nos feriados do Carnaval de 2006, foram registrados 716 (setecentos e dezesseis) visitantes na entrada do acesso principal, considerado expressivo para a localidade e considerando que o PARNASI não possui condições mínimas para a receptividade dos visitantes.

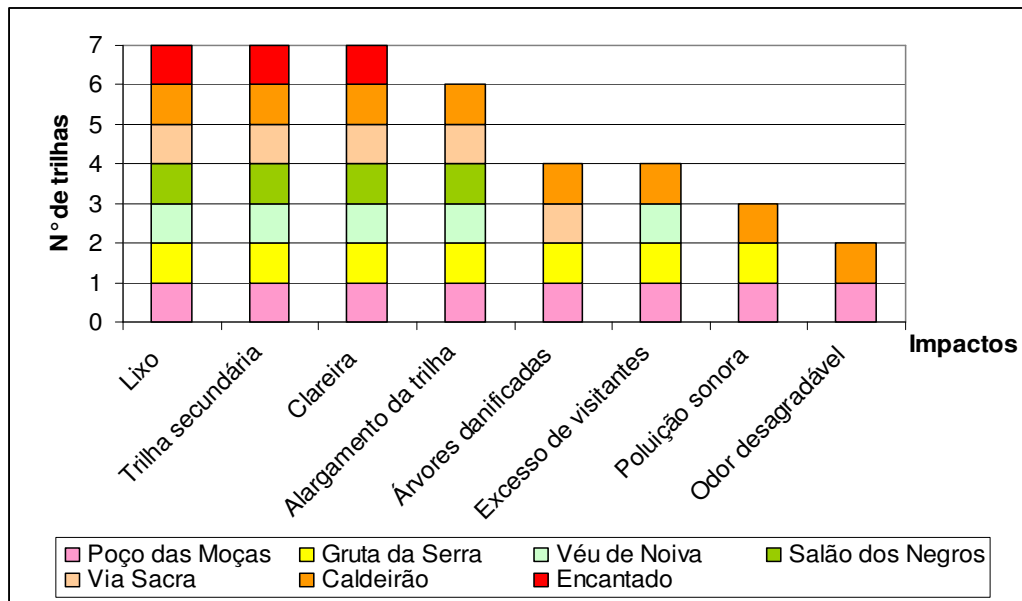


Figura 2. Impactos de visitação detectados por trilha de uso público - Parque Nacional Serra de Itabaiana-SE.

No julgamento dos visitantes entrevistados, a quantidade de lixo (61%) e as áreas sem vegetação (43%) são os impactos que mais comprometem a qualidade da visitação (Figura 3), impactos que também foram detectados em todas as trilhas pelos autores deste trabalho (Figura 2).

Apesar de o grande número de árvores danificadas nos locais onde as entrevistas foram realizadas, muitos dos entrevistados (80%) afirmaram não terem visto árvores danificadas, mesmo próximas a elas durante a realização das entrevistas (Figura 3).

Das trilhas estudadas, a única que está em acordo com os parâmetros de largura sugeridos por Lenchner (2006) – 0,60m a 0,95m – é a Trilha da Mata do Encantado, os parâmetros das demais trilhas encontram-se acima do aceitável. Porém se não houver monitoramento e programas de educação ambiental, poderá ser alargada.

A metade dos entrevistados (50%) julgou as condições de caminhadas nas trilhas, de um modo geral, como boas e excelentes (Figura 3). A justificativa mais citada pelos entrevistados que julgaram as condições de caminhadas nas trilhas como regular, ruim ou péssima foi a extensão, segundo eles “*é muito longa*”.

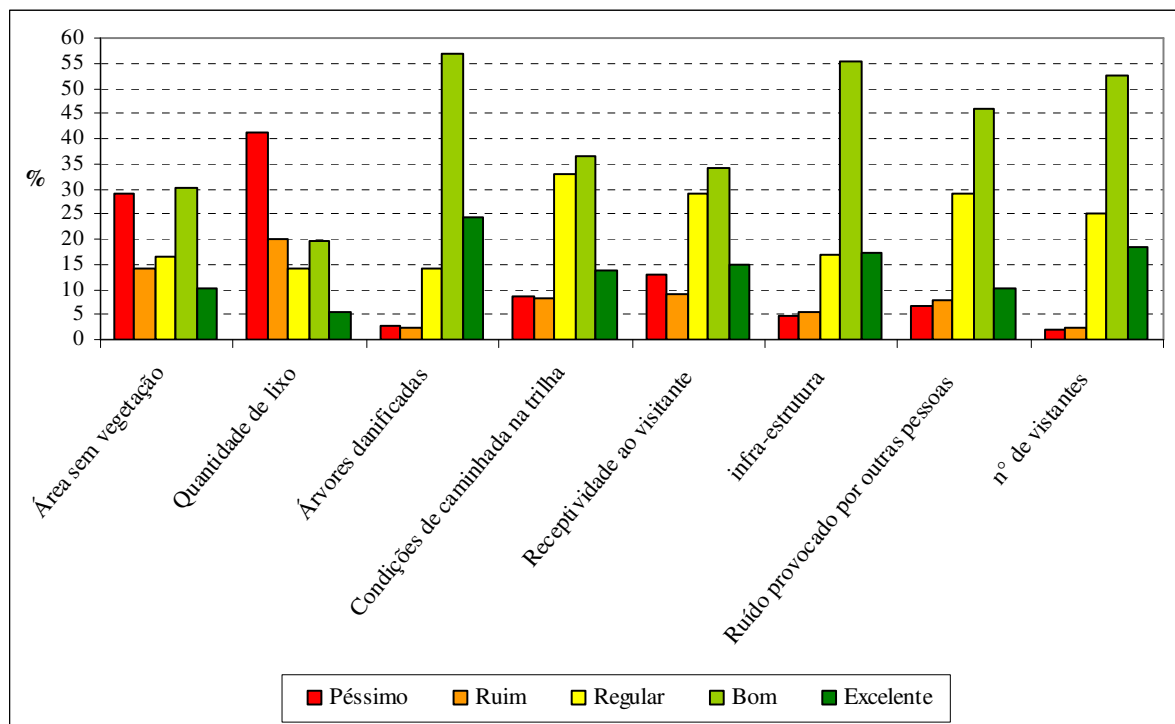


Figura 3. Valoração atribuída a diversos aspectos do Parque Nacional Serra de Itabaiana percebido pelos visitantes entrevistados.

Segundo os entrevistados a receptividade do parque ao visitante é péssima (13%), ruim (9%), regular (29%), boa (34%) e excelente (15%). Praticamente o único contato entre funcionários do parque e visitantes é na entrada principal quando o responsável pela portaria pergunta, a um dos visitantes que compõe o grupo, qual seu nome, onde reside e o objetivo da visita, e caso o acesso aconteça pelas demais entradas do parque não existe qualquer tipo de recepção. O alto grau de satisfação comparado à inexistência de receptividade deve-se ao fato de a maioria dos visitantes não entender a importância e os objetivos de um parque nacional.

Mesmo o parque sendo carente de infraestrutura adequada, tais como ausência de lixeiras fechadas para que a fauna não entre em contato com o lixo; falta de um centro de visitantes; inexistência de rampas para deficientes; corrimãos para evitar acidentes, a maioria dos entrevistados afirmou estar satisfeito com a infraestrutura (72%). Os que estavam insatisfeitos reclamaram da falta de bares e restaurantes. Isso demonstra que os visitantes vão ao PARNASI à procura do lazer encontrado nas cidades e não percebem o risco que se expõe

decorrentes da falta de infraestrutura básica do parque. De acordo com Neiman (2006), é preciso que o órgão gestor deixe de “preparar” os locais para receber o visitante e passem a preparar o visitante, os planejadores e os operadores para conhecer os locais.

Com relação ao aspecto número de visitantes, o maior percentual de respostas (52%) foi que estava bom, seguido de regular (29%) e ótimo (18%). Apesar de a metodologia capacidade de carga, que considera apenas o número de visitantes que uma área suporta, sem se preocupar com as variáveis recreativas e ambientais, não ser apropriada para controlar os impactos de visitação em uma unidade de conservação, o número de visitantes pode ser utilizado como um dos indicadores para o monitoramento desses impactos.

O índice de aceitação dos visitantes entrevistados com relação ao parque foi de 99,6%. Apenas 0,4% afirmaram que nunca mais retornariam ao parque, disseram que o parque não lhes proporcionou nenhuma atividade de lazer.

Mais da metade dos respondentes (57,2%) disseram não ter nenhuma sugestão ou reclamação a ser feita; 15,4% sugeriram melhorar a infraestrutura; 8,4% falaram da necessidade de educação ambiental e da abordagem de informações sobre o parque; 8,2% reclamaram sobre a ineficiência da gestão; 6,2% sugeriram mais fiscalização e segurança; 3% sugeriram que o parque disponibilizasse um transporte até próximo das trilhas e apenas 1,6% reclamaram da ausência de guias locais (Figura 4).

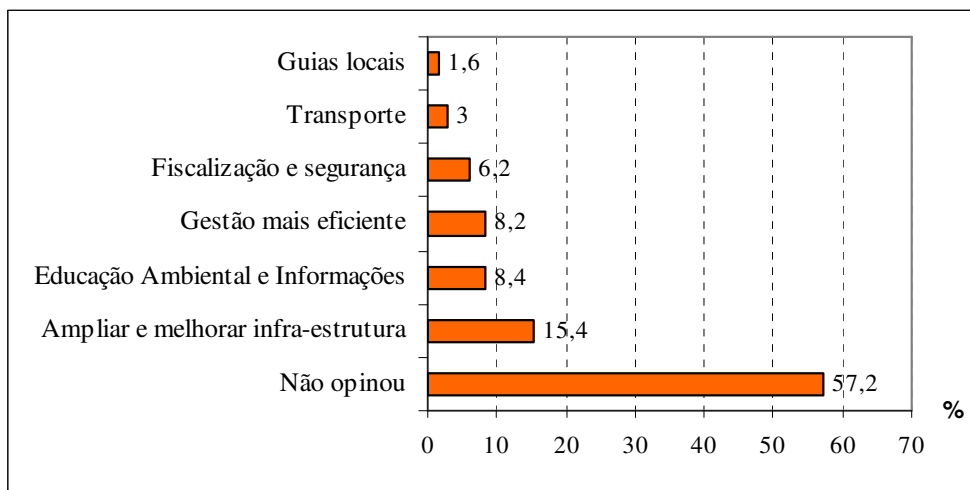


Figura 4. Sugestões ou Reclamações citadas pelos entrevistados no Parque Nacional Serra de Itabaiana-SE.

O banho é a atividade de lazer preferida por 62,2% dos entrevistados durante a permanência no parque. A caminhada (13,4%), a contemplação da natureza (7,6%), o relaxamento (3,6%), conhecer mais o parque (2,2%) e outras atividades (10,6%), tais como, beber, jogar bola, paquerar, namorar, fazer amizades, bronzear-se, esporte de aventura – *rappel*<sup>1</sup> e escalada, também foram citadas. Apenas 0,4% disseram que não gostaram de nada do parque (Figura 5), estes entrevistados foram os mesmos que afirmaram que nunca mais retornariam ao parque. O motivo dado pelos dois entrevistados que não apreciaram o parque foi “*que andava muito e não via nada*”. Isso demonstra o quão afastados da natureza eles estão, não apreciaram a beleza cênica, a biodiversidade e o lazer proporcionado pelo PARNASI. Os visitantes devem ser sensibilizados para abrir mão de alguns hábitos e “*necessidades*”, em troca de novas experiências. Segundo Neiman (2006) é simplesmente uma questão de coerência: “*os lugares visitados apresentam uma realidade totalmente diferenciada e se cada turista carregar ou exigir seu tipo de alimentação, seu tipo de acomodação, seu estilo de vida em geral; com o passar dos anos, esses locais não terão mais as características peculiares, tornando-se “lugares comuns” e não mais atrairão ecoturistas*”.

<sup>1</sup> Técnica de transposição de obstáculos verticais utilizando cordas, mosquetões, freio oito e outros equipamentos de segurança.



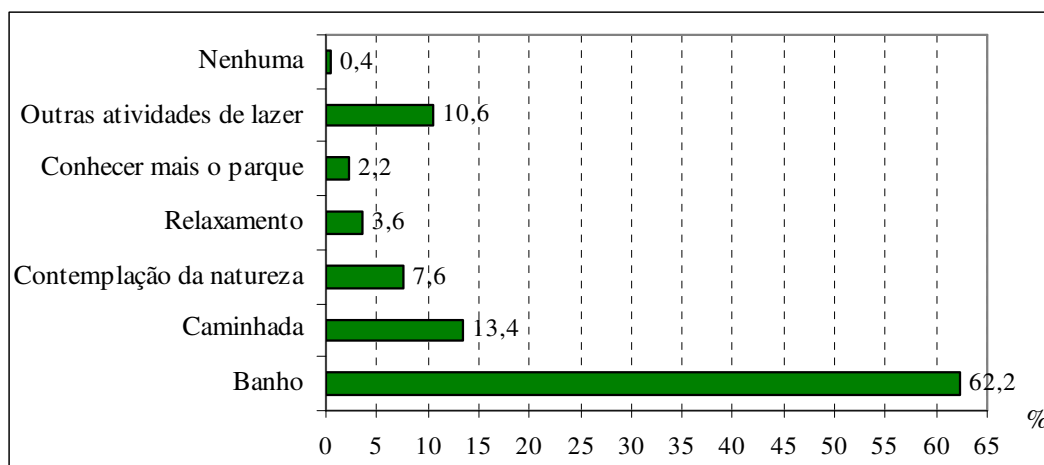


Figura 5: Atividade de recreação preferida pelos 500 visitantes entrevistados no Parque Nacional Serra de Itabaiana entre dezembro de 2006 e outubro de 2007

A contemplação da natureza foi citada apenas por 7,6% dos entrevistados, isso demonstra a necessidade de programas de interpretação ambiental que proporcione a reintegração homem-natureza. Segundo STANKEY e SCHREYER (1987) o tipo e quantidade da experiência anterior, informações prévias, grupo social, estado emocional e o próprio ambiente são alguns fatores que afetam a percepção das pessoas. A percepção ambiental “[...] é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atitude proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados” (TUAN, 1980). As percepções e os valores, respostas dos seres humanos a seu meio ambiente físico, permitem-lhes também compreender a si mesmos. Uma longa série de percepções, de experiências, leva à formação de posturas culturais, de atitudes (GONÇALVES, 2006).

## 5. CONCLUSÕES

Atualmente o Parque Nacional Serra de Itabaiana encontra-se sem ferramentas eficientes de gestão, tais como planejamento e monitoramento das trilhas, programas de educação e interpretação ambiental, plano de uso público e, sobretudo o plano de manejo. A ausência de tais instrumentos de gestão vem acarretando uma visita desordenada que compromete a principal razão de sua criação – a proteção de seus ecossistemas.

A metodologia LAC (Limite Aceitável de Câmbio) foi eficiente para selecionar os principais indicadores de impacto, escolher os limites dos indicadores e identificar as ações de manejo fundamentais para minimizar e reverter os impactos em cada trilha estudada.

Os danos atribuídos ao uso público devem-se, principalmente, a uma ineficiente gestão dos recursos naturais. Para que a gestão do parque possa ser bem sucedida é necessário que seus gestores apliquem no cotidiano o planejamento e monitoramento dos impactos aqui expostos.

Uma vez que já está ocorrendo uso público na ausência do plano de manejo, é urgente o estudo que relacione a ocorrência das espécies de fauna e flora estudadas com as áreas de visita, porque caso as trilhas estejam causando danos à biodiversidade,

principalmente às espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, estas devem ser fechadas até a mitigação do problema.

É fundamental a elaboração do plano de manejo e do plano de uso público do Parque Nacional Serra de Itabaiana para que programas de educação e interpretação sejam implementados. Certamente a sensibilização dos visitantes reduzirá ações de vandalismo que vêm ocorrendo no parque, uma vez que a visitação tem sido feita apenas para o lazer básico, sobretudo o banho nos poços e cachoeiras. Contudo, é necessário conciliar conservação e educação ambiental, visando ao atendimento do propósito pelo qual o parque foi criado.

A falta de instrumento de planejamento tem contribuído para a degradação da unidade de conservação que apresenta visivelmente impactos negativos de visitação tais como: árvores danificadas; lixo em grande quantidade; trilhas alargadas; presença de animais domésticos. Os impactos ambientais negativos detectados nas trilhas pelos autores desta pesquisa, por meio da metodologia LAC, foram pouco percebidos pelos visitantes entrevistados.

Constatou-se que muitos visitantes buscam no Parque Nacional Serra de Itabaiana um dia de lazer como banhistas e não esperam do órgão gestor uma recepção que possa orientá-los quanto às regras de um parque nacional, até porque muitos não sabem quais os objetivos de uma unidade de conservação. Este fato compromete sobremaneira a resiliência desse parque, que foi criado por meio de critérios ecológicos (presença de espécies de fauna em extinção e nascentes de importantes rios).

A participação ativa de todos os atores envolvidos é necessária para estabelecer mecanismos de planejamento e monitoramento da visitação.

## 6. REFERÊNCIAS

- AMANCIO, E; RAMOS, L. Diversidade de artrópodos de solo em três áreas da Serra de Itabaiana, Sergipe. *Publicações Avulsas do Centro Acadêmico Livre de Biologia*, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, n.1, p. 41-46, 1997.
- BOTICÁRIO, Fundação O. Reserva Natural Salto Morato: *Plano de Manejo*, São José dos Pinhais, PR, 2001.
- BRASIL Ministério do Meio Ambiente *et al.* *Gestão Participativa do SNUC: Áreas Protegidas do Brasil*. Brasília, DF, 2004.
- BRASIL. Regulamento de Parques Nacionais: Decretos n.º 84.017/79. Brasília, DF, 1979.
- CAMPOS, A. M.N. O ecoturismo como alternativa de desenvolvimento sustentável. Disponível em: < [http://www.eco2000.com.br/ecoviagem/ecoestudos/ecoturismo/\\_estudo-ecoturismo.pdf](http://www.eco2000.com.br/ecoviagem/ecoestudos/ecoturismo/_estudo-ecoturismo.pdf) >. Acesso em: 02 de jul. de 2007. *Caderno virtual de Turismo*, n.15, 2005.
- CARVALHO, C. M.;Vilar, J. C. Levantamento da Biota do Parque Nacional Serra de Itabaiana. *Biologia Geral e Experimental*, São Cristóvão, 2005.
- CHAPLIN, J. P. *Dictionary of Psychology*. New York, Dell, 1985.
- CIFUENTES, M. *Determinación de Capacidad de Carga Turística em Áreas Protegidas*. Centro Agronômico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Informe Técnico, n. 294. Turrialba, Costa Rica, 1992. (Série Técnica).

COLE, D. N.; McCOOL, S.F. *Limits os Acceptable Change and related planning process: a Workshop*. Aldo Leopold Institute University of Montana's Lubrecht Experimental Forest, 1997.

COUTINHO, M. *Ecoturismo: Reservas Extrativistas no Brasil e experiências da Costa Rica*. São Paulo, USP, 2000. 157p. (Dissertação – Mestrado em Integração da América Latina).

COSSETTE, P.; AUDET, M. *Mapping of an Idiosyncratic Schema*. Journal of Management Studies. v. 29, n. 3, p. 325-348, 1992.

DIAS, R. *Turismo sustentável e meio ambiente*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2003, 208p.

DIAS, S.C.; BRESCOVIT, A.D. Microhabitat selection and co-occurrence of *Pachistopelma rufonigrum* Pocock (Araneae, Theraphosidae) and *Nothroctenus fuxico* sp. nov. (Araneae, Ctenidae) in tank bromeliads from Serra de Itabaiana, Sergipe, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, n.21. p. 789-796, 2004.

DRUMOND, A. C. F. Educação e Interpretação Ambiental na Mata do Paraíso. In: Simpósio Nacional de Áreas Protegidas. *Anais...* Minas Gerais: Sociedade de Investigações Florestais, Universidade Federal de Viçosa, 2005

EMBRATUR. *Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo*. Coordenação de Sílvio Magalhães e D. Hamú M. de la Penha. Brasília, 1994.

GONÇALVES, M. L. Q; GUIMARÃES, S. T. L. SOARES, M. L. A. Uma aplicação da fenomenologia de Merleau-pony e da geografia humanística de Tuan a um trabalho educativo de percepção ambiental em trilhas. In: I Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas, *Anais...* Eixo Temático Palestras, Rio de Janeiro, 2006. CD-ROM.

HARDT, L. P. A. *Planejamento de Unidades de Conservação*. Fundação Boticário, Paraná, 2006.

IUCN, THE WORLD CONSERVATION UNION. *Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management*. 2002.

LECHNER, L. Planejamento, Implantação e Manejo de Trilhas em Unidades de Conservação. *Cadernos de Conservação*. Paraná: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, n.3. jun. 2006.

LEITE A. L. T. A; MEDINA N. M. *Educação ambiental: curso básico à distância: educação e educação ambiental II*. 2. ed. ampliada, v. 5. Brasília: MMA, 2001

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. *Revista Educação e Sociedade*, v. 26, n. 93, Campinas, 2005.

KINKER, S. *Ecoturismo e Conservação da Natureza em Parques Nacionais*. São Paulo, 2002. 224p.

MAGRO, T. C.; TALORA, D. C. Planejamento e Manejo em trilhas e impactos na flora. In: I Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas, 2006, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2006. CD-ROM.

MILANO, M. S. *Conceitos básicos e princípios gerais de planejamento, manejo e administração de Unidades de Conservação*. Paraná: Fundação Boticário de Proteção a Natureza, 2006.

NEIMAN, Z. Sensibilização e interpretação ambiental para visitantes. In: I Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas, *Anais...* Eixo Temático Palestras, Rio de Janeiro, 2006.

NUNES, M. S.; LADWIG, N. I. Avaliação das potencialidades do Morro do Forte como local para o desenvolvimento da prática do ecoturismo. *Revista eletrônica de turismo*. Faculdade Genecista Presidente Kennedy. v. 3, n.02, Santa Catarina, nov 2004

OMT. *El turismo hasta el año 2000- aspectos cualitativos que afectan su crecimiento mundial*. Madri: OMT, 1990.

PAGANI, Maria Inez *et al.* As trilhas Interpretativas da natureza e o ecoturismo. *In: Turismo: Impactos socioambientais*. Amália Inês G. de Lemos (organ.). Ed. Hucitec, São Paulo, 1999.

PIVA, E. B. *Avaliação e Tipificação dos Impactos do Uso Público nos Núcleos Santana e Ouro Grosso – Parque Estadual Turístico do Alto da Ribeira, PETAR (Apiáí-SP)*. São Carlos, 2003. (Monografia - Universidade Federal de São Carlos).

QUINTAS, J. S.; GUALDA, M. J. *A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental*. Brasília: Ibama. 1995.

RAMOS, L.; DENISSON, S. Notas sobre os habitats e microhabitats de duas espécies simpátricas de lagartos do gênero *Tropidurus* da Serra de Itabaiana, Sergipe (Sauria: Tropiduridae). *Publicações Avulsas do Centro Acadêmico Livre de Biologia*, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, n.1, 29-34, 1997.

REIGOTA, M. *Meio Ambiente e representação social*. São Paulo: Ed. Cortez, 5º edição, v. 41, 2002.

SANTANA, V. B. *Serra de Itabaiana: das brumas do imaginário á cerca invisível*. São Cristóvão: UFS. 2002. 149p. (Dissertação – Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente).

SNUC. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*. Projeto de Lei 2.892/92. Brasília, 2000.

STANKEY, G.H.; COLE, D.N.; LUCAS, R.C; PETERSEN, M. E.; FRISSELI, S.S. The Limits of Acceptable Change (LAC) system for wilderness planning. *General Technical Report INT*. USDA.Forest Service, Ogden, n. 176, p.1-37, 1985.

STANKEY, G.H.; SCHREYER, R. *Attitudes toward wilderness and factors affecting visitor behavior: a state-of-knowledge review*. *General Technical Report INT*. 1987.

TAKAHASHI, L. Y. *Caracterização dos visitantes, suas preferências e r percepções e avaliação dos impactos da visitação pública em duas Unidades de Conservação do Estado do Paraná*. Curitiba, UFPR, 1998. 197p. (Tese – Doutorado em Ciências Agrárias).

TAKAHASHI, L. Y. *Uso público em Unidades de Conservação*. Cadernos de Conservação. Paraná: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, ano 02, out.2004

TAKAHASHI, L. Y. Monitoramento de indicadores de impactos nas trilhas e percepção dos visitantes em Unidades de Conservação. *In: I Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas*, 2006, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2006. CD-ROM.

TAKAHASHI, L. Y.; CEGANA, C. *Curso Uso público em Unidades de Conservação*. Paraná: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2006.

TUAN, Y. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1980.

VASCONCELLOS, J. *Educação e Interpretação Ambiental no Manejo da Unidade de Conservação*. Paraná: Fundação Boticário de Proteção a Natureza, 2006.

VIEIRA, L. V. L. Turismo sustentável no litoral sul de Sergipe: a percepção das comunidades e dos visitantes. In: Luzia Neide M. T. Coriolano; Luiz Cruz Lima. (Org.). *Turismo comunitário e responsabilidade socioambiental*. Fortaleza: EDUECE, v. 1, p. 284-293, 2002.

VICENTE, A.; ARAÚJO, G.M.M.; LÍRIO JR, G.P; SANTOS, S.C. Descrição parcial e preliminar dos *hábitats* da Serra de Itabaiana, Sergipe. *Publicações Avulsas do Centro Acadêmico Livre de Biologia*. São Cristóvão, 1997.

WWF. *Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: Ferramentas para um planejamento responsável*. Brasil, 2003

ZIMMERMANN, A.; RODRIGUES, C. G. O.; ANDRADE, J. Visitação em Parques Nacionais: Oportunidades para participar, vivenciar e conservar. *Revista Caderno Virtual de Turismo*, dez. 2005. In: Anais I SAPIS. Disponível em: <<http://www.ivtj.net/sapis/anais2005/eixo5/zimmermann.htm>> Acesso em 15 de set. de 2007.