

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DE VISITAÇÃO NA TRILHA DO CÂNION - PARQUE NACIONAL DO CATIMBAU, BUÍQUE, PE

**Maurício Cavalcanti Rego COSTA (1); Elba Maria Nogueira FERRAZ (2); Josângela da
Silva JESUS (3)**

(1) Bolsista PIBIC do CEFETPE, graduando do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco – CEFETPE, Av. Professor Luiz Freire, 500, CEP: 50740-540, Cidade Universitária, Recife-PE, (81) 21251706, e-mail: mcrcoستا@yahoo.com.br

(2) Professora do CEFETPE, elbaferraz@cefetpe.br

(3) CEFETPE, e-mail: josangela_jesus@yahoo.com.br

RESUMO

Com a preocupação de evitar e controlar os impactos decorrentes da visitação nas trilhas do Cânion, no Parque Nacional do Catimbau, Buíque, Pernambuco, esta pesquisa objetiva caracterizar os tipos de uso recreativo, identificar os impactos da visitação e fornecer dados que auxiliem o manejo do uso público, para que as alterações na Trilha não atinjam um nível indesejado quanto a conservação dos recursos naturais. Para atingir estes objetivos foi aplicado o Método Limite Aceitável de Câmbio (LAC), que enfatiza a identificação das condições naturais da área, permite avaliar a diversidade de preferências e expectativas dos visitantes e apresenta subsídios para implementação das ações de manejo e monitoramento das condições verificadas. O turismo pedagógico e o de aventuras são os que representam a maior demanda do turismo sustentável naquela região. São impactos decorrentes da visitação a ocorrência de áreas desprovidas de vegetação no entorno da Trilha, e presença de raízes expostas. Estas alterações são um sensível indicador do nível do uso das áreas recreativas. Espera-se que esta pesquisa possa atuar como uma ferramenta de apoio ao planejamento da visitação e a mitigação dos impactos em potencial, para que a visitação seja concordante com os objetivos da área.

Palavras-chave: ecoturismo; Unidades de Conservação; manejo de visitação; trilhas; LAC.

1. INTRODUÇÃO

O ecoturismo tem se apresentado, em nível mundial, como uma opção de grande potencial para se alcançar a conservação dos recursos naturais, pois é uma alternativa de geração de renda para as Unidades de Conservação (UC's) e arredores, de justificativa de conservação e sensibilização dos visitantes e comunidade local, e vem sendo tratado como um dos melhores meios de valorizar as áreas silvestres, já que as UC's são as áreas mais procuradas para esta atividade.

Levando-se em consideração a falta de informações básicas para o manejo adequado das UC's no Brasil e a necessidade de atender à crescente demanda de uso público obedecendo a critérios técnico-científicos, o grande desafio dos gestores de unidades de conservação tem sido o estabelecimento de práticas adequadas de manejo de modo a atender, simultaneamente, as necessidades dos usuários e garantir a conservação da qualidade natural das unidades.

Para isso, foram desenvolvidas várias metodologias, dentre elas a capacidade de carga, o VIM (Visitor Impact Management – Manejo de Impactos de Visitação), o ROS (Recreational Opportunity Spectrum – Espectro de Oportunidades Recreativas) e o LAC (Limits of Acceptable Change – Limites Aceitáveis de Câmbio).

Para problematizar a aplicação do método LAC, foi escolhido o Parque Nacional do Catimbau, que é considerado uma área com grande potencial biológico. Outro importante destaque para a escolha desta área foi a constatação da ocorrência de numerosos sítios de pinturas e gravuras rupestres, que remontam a épocas pré-históricas. A exuberância de sua paisagem constituída por paredões de formações areníticas, e por esculturas coloridas de pedra e vegetação, atrai grande número de visitantes para um turismo de aventuras e de contemplação (SNE, 2002).

No Parque existem nove trilhas disponíveis para uso público e para este estudo foi selecionada a trilha do Cânion, por ser uma das mais representativas no tocante à diversidade paisagística que é relacionada às formas de relevo, flora e fauna.

Neste sentido, a pesquisa tem por objetivo avaliar os impactos de visitação na trilha do Cânion do Parque Nacional do Catimbau, de forma a contribuir com a valorização do Parque como um destino de ecoturismo no estado de Pernambuco, bem como destacar a importância desta área para a conservação e impulso para a criação de novas áreas protegidas, e também para a transmissão de valores de conservação da natureza para visitantes através da experiência, educação ambiental e interpretação da natureza.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ecoturismo é uma modalidade de turismo que tem lugar em ecossistemas, em ambientes naturais, e, por outro lado, que busca favorecer o conhecimento e aprendizado de manifestações naturais, mediante certas alterações de baixo impacto (MOLINA, 2001). Não é somente uma viagem orientada para a natureza, mas também constitui uma nova concepção da atividade, tanto prática social como econômica e tem como objetivo melhorar as condições de vida das populações receptoras, ao mesmo tempo em que preserva os recursos e o meio ambiente, compatibilizando a capacidade de carga e a sensibilidade de um meio ambiente natural e cultural com a prática turística (DIAS & AGUIAR, 2002 *apud* DIAS, 2003).

Todo ambiente passa por modificações constantes, causadas por processos naturais responsáveis, entre outras coisas, pelas mudanças na paisagem. Outras mudanças do ambiente são originadas pelo uso antrópico direto e indireto dos recursos. A recreação, no entanto, é um uso reconhecido e legítimo das áreas silvestres e com poucas exceções, a sua proibição não é nem possível e nem praticável (STANKEY et al., 1985 *apud* MAGRO, 1999). Mesmo eliminando o uso recreacional, mudanças antrópicas de fontes não recreacionais, tanto dentro como fora da área protegida, poderiam continuar sendo um problema para o manejo.

As áreas silvestres devem ser manejadas de maneira a serem conservadas e de certa maneira protegidas contra o seu uso crescente. É necessário então manejar e influenciar o uso humano de modo que os processos naturais permaneçam intactos (CUTLER, 1980 *apud* MAGRO, 1999).

A realização de muitos trabalhos e a comprovação de que não existe relação direta entre o número de visitantes e a quantidade de impactos negativos em uma área e que estes impactos estão muito mais ligados ao comportamento dos usuários do que propriamente ao número de pessoas, resultaram em uma

reformulação do conceito de capacidade de carga conhecida como Limite Aceitável de Câmbio – LAC (TAKAHASHI, 1998).

Este sistema de planejamento, apresentado por STANKEY *et al.* (1985 *apud* JESUS, 2007), passou a ser amplamente adotado e adaptado para as mais diferentes situações com excelentes resultados, pelo que se observa na literatura especializada.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

O Parque Nacional do Catimbau, criado pelo Decreto Federal de 13 de dezembro de 2002, tem o IBAMA como órgão gestor, e está localizado no Estado de Pernambuco, entre as coordenadas de 8°24'00'' a 8°36'35''S e 37°09'30'' a 37°14'40''W, abrangendo os municípios de Buíque, Tupanatinga e Ibimirim. Sua área total é de 62.554,76 hectares, dos quais 12.348 ha. pertencem ao município de Buíque. Do total, 72% da área é recoberta pela vegetação de caatinga e 28% por áreas de transição de caatinga e cerrado (MELO, 2005 *apud* JESUS, 2007).

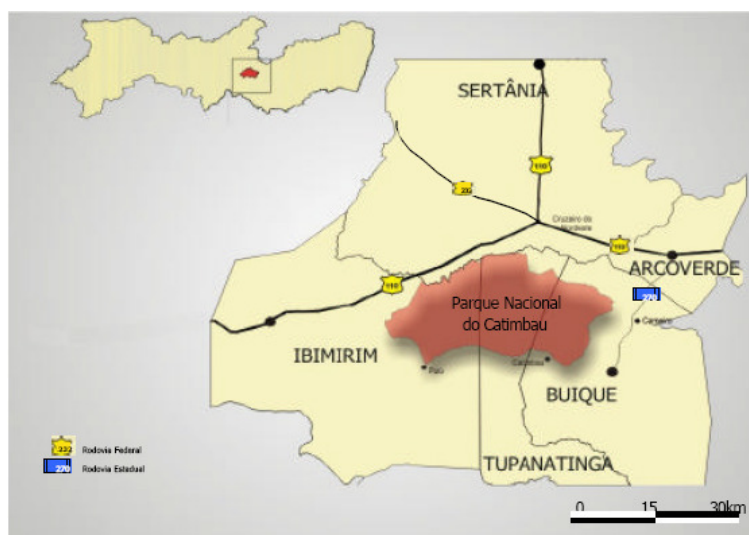


Figura 1 – Mapa do Parque Nacional do Catimbau com principais vias de acesso. Fonte: SNE, 2002

O clima predominante na região é o semi-árido do tipo Bsh, com transição para o tropical chuvoso, do tipo As' segundo escala de Köppen. Geralmente, cerca de 60 a 75% das chuvas ocorrem no período de março/abril até junho/julho. O período de menor pluviosidade vai de setembro a janeiro, sendo outubro o mês mais seco (SNE, 2002).

Em relação à flora, apresenta-se bastante diversificada, variando de uma vegetação seca e com espécies características das caatingas de areias até espécies de áreas mais úmidas e de maior altitude. A variação dos tipos vegetacionais é reflexo, principalmente das distintas condições edáficas, geológicas e de altitudes registradas para o Parque (RIBEIRO, 2006).

A Trilha do Cânion tem início nas coordenadas geográficas 08°31'57,7''S e 37°15'08,3''W. Das trilhas oferecidas pela Associação dos Guias, esta é uma das mais longas e de maior dificuldade. Possui extensão de 3.050 m, iniciando-se no Portal dos Dragões, que fica a cerca de 7 km da Vila do Catimbau, caracterizando-se como uma trilha circular. A largura média da trilha é de 1,52 m, oscilando entre 0,3 e 4,3 m. Pode-se percorrer a trilha em aproximadamente 2h30, com a apresentação dos guias focadas nas formações “casco de tartaruga” e do cânion, assim como a vegetação predominante na área. Parte da trilha possui solo arenoso e parte dela é formada por rochas. Possui grande variedade de inclinação, o que a torna um pouco mais cansativa (JESUS, 2007).



Figura 2 – Vista do Cânion com as formações “casco de tartaruga” no primeiro plano. Autor: Josângela Jesus, 2007.

3.2. Limite Aceitável de Câmbio (LAC)

De acordo com McCOOL (1996 apud TAKAHASHI, 1998), o LAC não se trata de um novo conceito, mas uma reformulação do conceito de capacidade de carga, desenvolvido em resposta ao reconhecimento de que as metodologias anteriormente desenvolvidas e adotadas para definir e implementar a capacidade de carga recreativa em unidades de conservação eram deficientes. O LAC enfatiza mais a identificação das condições naturais da área e de como lidar com a diversidade de preferências e expectativas por parte dos visitantes.

TAKAHASHI (1998) explica que inicialmente é preciso identificar quais características ou qualidades especiais necessitam de atenção, quais problemas de manejo têm que ser tratados, quais questões o público considera importante no manejo da área e qual o papel da área no contexto regional e nacional. Em um segundo momento deve-se definir o número de classes de oportunidade (zonas), descrevendo as condições das mesmas, em termos de oportunidade de uso. Depois de realizada esta etapa, selecionam-se alguns indicadores para medir o estado de conservação geral das áreas, pois é inviável medir a alteração de todos os indicadores ecológicos e recreativos. Devem-se especificar padrões para os indicadores, que correspondem à descrição do que é aceitável e adequado para cada indicador em cada classe de oportunidade. Esses padrões também servem para definir os Limites Aceitáveis de Câmbio, e devem especificar a extensão das condições aceitáveis para cada classe de oportunidade. Ao comparar os indicadores existentes com os padrões, tem-se a identificação dos locais onde os problemas existem e quais ações de manejo são necessárias.

Após estas etapas e definição da alternativa de manejo, sugerem-se as ações de manejo e um programa de monitoramento. Este programa de monitoramento deve comparar os indicadores selecionados e as condições identificadas nos padrões. Esta informação pode ser usada para avaliar o sucesso das ações. No caso do LAC, é provável que o principal motivo de seu êxito deva ser dado ao estabelecimento de indicadores, padrões e um contínuo monitoramento dos recursos.

O monitoramento proposto deve ser realizado pela administração do parque, e poderá fornecer um feedback sistemático sobre o funcionamento das ações de manejo e identificar as ações que necessitam de novas mudanças, alertando os gestores sobre mudanças externas que podem afetar as condições e os recursos da área. Esta estrutura de planejamento pode ser aplicada para qualquer problema concernente ao controle de mudanças não naturais. Porém, como toda estrutura de planejamento, o valor do LAC está em sua capacidade para ajudar a adaptar o planejamento e o manejo para a situação real.

3.3. Metodologia

Inicialmente a pesquisa foi desenvolvida através de uma análise bibliográfica, buscando temas correlacionados ao estudo, tais como ecoturismo, unidades de conservação e manejo de visitação em áreas naturais protegidas. Ao mesmo tempo foram analisados documentos técnicos sobre o Parque Nacional do

Catimbau. A partir disso foram elaborados os instrumentos de trabalho como as fichas de campo, para facilitar a coleta dos dados.

Para realização das etapas seguintes, foram realizadas visitas de campo a fim de aplicar o método LAC. Foram feitas entrevistas semi-estruturadas com os guias locais, com o objetivo de conhecer o trabalho desenvolvido na trilha do Cânion e identificar os valores e interesses especiais da área. Em seguida foram identificadas as classes de oportunidade, e observados e selecionados os indicadores das condições recreativas e ecológicas a serem analisados. O passo seguinte foi identificar as opções para as classes de oportunidades e as ações de manejo para cada opção.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da aplicação da metodologia LAC foram identificados os valores e interesses especiais da área, estas informações foram adquiridas através de entrevistas com os guias do parque e em bibliografia específica.

A escolha da região do Catimbau para a criação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, respaldou-se no fato de a mesma ter sido considerada como “Área de Extrema Importância Biológica”, pelos grupos temáticos do workshop “Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga”, realizado em Petrolina / PE, em dezembro de 2000. Constituiu-se motivo para sua inclusão, nesta condição de área prioritária para conservação, o registro de diversas espécies com distribuição endêmica restrita e a ausência de núcleos de desertificação, além da pouca alteração na cobertura vegetal e devido à baixa ocupação populacional. Outro importante destaque para a escolha desta área foi a constatação da ocorrência de numerosos sítios de pinturas e gravuras rupestres, que remontam a épocas pré-históricas. A exuberância de sua paisagem constituída por paredões de formações areníticas, e por esculturas coloridas de pedra e vegetação, atrai grande número de visitantes para um turismo de aventuras e de contemplação (SNE, 2002).

A presença da reserva indígena *Kapinawá*, em Ibimirim, contígua à área do Parque, oferece uma rica oportunidade de acesso à cultura indígena já incorporada na região, como o artesanato em palha; a apresentação do Toré e do samba de coco em torno do cruzeiro da Igreja de São Sebastião (SNE, 2002). Além dessas manifestações culturais, a região possui outras expressões, sob a forma de artesanato: renda, bordado, cestaria e trançados, peças em cerâmica, esculturas religiosas. De acordo com alguns moradores da região, o local emana uma diferente energia, ocasionando encontros místicos, e para meditação.

Os motivos, do ponto de vista geológico, para indicação desta área se prendem a que ela possui uma representatividade na geologia do Estado de Pernambuco, o que a transforma em uma área potencial de estudos geológicos detalhados voltados para a compreensão da evolução geológica e estrutural do Estado de Pernambuco. Processos de erosão eólica e pluvial desenvolveram feições e diferentes tonalidades nos paredões de arenitos, o que confere à região uma beleza cênica de natureza ímpar. Por outro lado, a Formação Tacaratu, que aflora em grande parte da área, é reconhecida como um importante aquífero de águas profundas; conseqüentemente, a criação do Parque poderá contribuir para a proteção de suas áreas de recarga, o que terá um caráter estratégico para a sustentabilidade ambiental da região (SNE, 2002).

O baixo poder aquisitivo da população destaca-se como uma das principais características socioeconômicas da região em que está inserida o Parque. O município de Buíque, graças ao clima mais ameno predominante e ao potencial turístico do Parque, vem buscando no turismo, incrementar suas atividades econômicas, já que a demanda do turismo tem aumentado bastante desde a criação do Parque.

O turismo cultural e científico está presente, porém, de acordo com a Associação dos Guias do Parque Nacional do Catimbau, é o turismo pedagógico, e o de aventuras, que representam a maior demanda do turismo sustentável naquela região.

A conservação dos recursos naturais e culturais é apontada pelos guias como a principal alternativa de sustentabilidade, já que é daquela região que, direta ou indiretamente, eles retiram seu sustento. A partir daí, projetos têm sido elaborados com o apoio de prefeituras locais, os quais, juntamente com trabalhos de pesquisa produzidos no campo do turismo, devem incentivar a visitação pública, trazendo inúmeros benefícios para a população, como o surgimento de novos estabelecimentos, entre eles pousadas e restaurantes, gerando emprego e renda.

Vale ressaltar o papel desempenhado pelo artesanato, como uma atividade que movimenta um significativo contingente populacional.

A etapa seguinte foi a identificação e descrição das classes de oportunidades.

O primeiro trecho da trilha é marcado pela adjacência de cercas de demarcação de propriedade e possui sinalização indicativa do seu percurso. A trilha apresenta formato circular, mas permite que o visitante opte por apenas alguns trechos, como por exemplo, a Primeira Vista, denominação dada pelos próprios guias, que é um mirante que permite que se tenha a primeira visão do cânion. Neste trabalho será classificado como Zona 01.



Figura 3 – Primeira vista do Cânion. Autor: Elaine Ribeiro, 2007.

A Primeira Vista é uma área mais aberta a 560 metros do início da trilha. Possui aproximadamente 100 m², permite o descanso e o desenvolvimento de atividades pelos guias (JESUS, 2007). Muitos visitantes optam retornar desta parada, já que dela se tem uma visão privilegiada do cânion, dos “cascos de tartaruga” e do Brejo de São José.

Além da Primeira Vista, a Trilha do Cânion tem outros dois importantes mirantes, que permitem a acomodação de grupos e explanação por parte dos guias, o Primeiro (Zona 02) e o Segundo Mirantes (Zona 03), também estes assim denominados pelos guias. Assim como na Primeira Vista, os mirantes permitem a contemplação da paisagem, tendo como elemento de destaque o cânion.

O Primeiro Mirante fica localizado em um conjunto de formações areníticas que possuem diversos formatos.

O grande diferencial desta trilha é a impressionante variedade de paisagem que apresenta, tendo como destaque a visão do cânion e das formações “casco de tartaruga”. Através da Trilha do Cânion se tem acesso a outras trilhas, como a do Chapadão. No percurso é possível observar alguns caminhos secundários que, segundo gestores do Parque, são criados pela própria fauna. Desta forma, é importante que a trilha também seja manejada de forma a evitar impactos no comportamento de tais animais (JESUS, 2007).



Figura 4 – Primeiro Mirante. Autor: Elaine Ribeiro, 2007.

Por apresentar um maior nível de dificuldades, apresentando grandes trechos em solo arenoso e outros em grande declividade, a trilha do Cânion apresenta oportunidades para visitantes que estão dispostos a terem uma maior interação com a natureza e para os que dispõem de boas condições físicas.



Figura 5 – Segundo Mirante. Autor: Josângela Jesus, 2007.

Algumas questões e interesses identificados nesta etapa podem se mostrar incompatíveis, como por exemplo, quando os administradores identificam a necessidade de estar sozinho como um valor fundamental numa determinada área e existe um apoio público para aumentar o acesso à mesma. O diálogo entre cientistas, gestores e público ajuda a unificar o entendimento sobre os valores e questões importantes (TAKAHASHI, 1998).

Os indicadores foram selecionados a partir de informações disponibilizadas pelos guias e através de observações diretas.

As áreas desprovidas de vegetação foram bastante citadas e observadas, considerando que a falta de vegetação rasteira é um sensível indicador do nível de uso das áreas recreativas. A largura da trilha também se encaixa neste perfil.

A quantidade de danos causados na vegetação foi observada, e considerada pouco expressiva, salvos os casos em que era necessária a retirada da vegetação para dar continuidade à trilha. Os danos causados às raízes foram um pouco mais expressivos, porém limitados à área da trilha.

A presença de acessos secundários foi constatada. Os guias afirmam que foram provocadas por animais, e que posteriormente passaram a ser utilizados pela população local e pelos visitantes.

A presença de lixo não foi constatada, e isto se deve à constante orientação dada pelos guias aos visitantes antes e durante o percurso da trilha. Os guias afirmam encontrar marcas de fogueira com pouca frequência, e atribuem isso aos caçadores que agem ilicitamente naquela região.

Para MERIGLIANO, 1987, citado em TAKAHASHI, 1998, os padrões, pela definição, envolvem valores de julgamento e, assim, devem estar profundamente embutidos nas metas e objetivos de cada unidade. Sendo assim, um impacto é considerado aceitável quando não oferece risco aos valores e interesses do Parque, quando não prejudica os recursos naturais a ponto de comprometer a estrutura fisiológica e as interações naturais do Parque.

As raízes expostas seriam consideradas prejudiciais se comprometessem a estabilidade das plantas, o que não acontece nesta trilha. Porém, a presença de trilhas secundárias e caminhos alternativos suprimem a vegetação onde esta atividade acontece, e interfere nos hábitos dos organismos que habitam ou utilizam aquela área.

A presença de marcas de fogueira, atribuídas aos caçadores, vai contra a legislação desta categoria de Unidade de Conservação, e por isso constitui não só um impacto bastante considerável como também um ato criminoso.

O impacto causado por turistas foi considerado mínimo, e isto se deve à constante orientação dada pelos guias durante a realização das trilhas, já que estas só podem ser utilizadas com o acompanhamento dos mesmos. Há uma exceção na utilização das trilhas secundárias que, como já foi dito, constitui um impacto relevante.

A proposta de manejo recomendada é a sinalização de proibição nos trechos de trilhas secundárias, ou alternativas, e a educação ambiental constante para sensibilização dos visitantes e moradores da região com relação à importância ecológica e social daquela área.

Recomenda-se também a fiscalização da caça, para que a fauna, considerada de extrema importância para a manutenção do equilíbrio ambiental, seja mantida a ponto de preservar sua função ecológica.

5. CONCLUSÃO

Percebeu-se que o Parque Nacional do Catimbau possui um potencial excepcional para o desenvolvimento da atividade ecoturística, podendo ser usado como uma ferramenta de educação ambiental para os visitantes e para a comunidade.

O manejo do Parque Nacional do Catimbau tem se concentrado na proteção dos recursos naturais, ao mesmo tempo que provê oportunidades para o desenvolvimento de atividades recreacionais, em locais onde é possível essa integração, sem que haja conflitos entre conservação e recreação.

Segundo TAKAHASHI, 1998, pode ocorrer que os pontos de maior qualidade visual coincidam com os ecossistemas mais frágeis e neste caso, provavelmente os recursos naturais podem ser danificados. Por esse motivo, a crescente visitação ao Parque Nacional do Catimbau requer o apoio de ferramentas de planejamento para o manejo de visitantes e a mitigação dos impactos em potencial.

O manejo de visitantes em uma área protegida deve ser rigorosamente planejado para alcançar os objetivos de conservação para os quais foi criada, e garantir que os visitantes tenham uma experiência de qualidade e possam satisfazer suas expectativas.

Quando as condições existentes são melhores do que os padrões, assume-se que existe pouca necessidade de mudanças no manejo, embora possa haver necessidade de avaliar se as ações existentes devem ser mudadas ou eliminadas.

A proteção das condições primitivas é essencial, portanto, alternativas que envolvem um nível maior de impacto devem ser cuidadosamente consideradas.

Os impactos sobre os recursos e as condições recreativas são consequências inevitáveis da utilização humana, por isso o manejo é conduzido para influenciar as mudanças produzidas pelas pessoas. O monitoramento é fundamental para o manejo profissional.

Assim, percebe-se que o manejo de visitação em trilhas é algo essencial para o desenvolvimento do ecoturismo em unidades de conservação, de forma que a experiência do visitante seja maximizada e os impactos ambientais sejam minimizados, não comprometendo o objetivo de conservação da área.

REFERÊNCIAS

BARROS, M.I.A. **Caracterização da Visitação, dos Visitantes e Avaliação dos Impactos Ecológicos e Recreativos do Planalto do Parque Nacional do Itatiaia**. 2003. 121p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

CORDEIRO, Itamar. **Proposta de Modelo de Gestão para Parques Nacionais; Estudo de Caso: Parque Nacional do Catimbau, Buíque-PE (Brasil)**. 2004. Monografia (Graduação) – Tecnologia em Gestão Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, Recife, 2004.

DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

JESUS, J. S. **Inventário dos Recursos Recreacionais do Parque Nacional do Catimbau, Buíque, Pernambuco**. 2007. Monografia (Graduação) – Turismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

_____; RIBEIRO, E.M.S.; FERRAZ, E.M.N. Interpretação Ambiental no Bioma da Caatinga: Potencialidades para o Ecoturismo no Parque Nacional do Catimbau, Buíque, PE. In: I Fórum Nordestino de Ecoturismo, 2006, Aracaju. **Anais ...** Aracaju: CePECS BRASIL.

_____; FERRAZ, E.M.N. **Zoneamento e Inventário das Oportunidades Recreativas no Parque Nacional do Catimbau, Buíque, Pernambuco**. Relatório PIBIC/CNPq (Iniciação Científica) – Tecnologia em Gestão Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, Recife, 2007.

MAGRO, T. C. **Impactos do Uso Público em uma trilha no planalto do Parque Nacional do Itatiaia**. 1999. 135 p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Carlos, São Carlos, 1999.

MOLINA, S. **Turismo e ecologia**. Tradução Josely Vianna Baptista. Bauru: EDUSC, 2001.

RIBEIRO, E.M.S.; JESUS, J.S.; VASCONCELOS, A.C.; FERRAZ, E.M.N. Análise Comparativa da Implementação e Gestão de Unidades de Conservação Pertencentes a Diferentes Esferas Governamentais no Estado de Pernambuco. In: V Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2007, Foz do Iguaçu. **Anais ...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. V. Único.

_____. **Diagnóstico das Trilhas e Seleção de Pontos Interpretativos no Parque Nacional do Catimbau, Buíque -PE, Brasil**. Projeto do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (Iniciação Científica) – Tecnologia em Gestão Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, Recife, 2006.

_____. **Uso Público em Unidades de Conservação: uma abordagem sobre o planejamento de duas trilhas no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE, Brasil**. 2007. Monografia (Graduação) – Tecnologia em Sistema de Gestão Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, Recife, 2007.

SNE. **Projeto Técnico para a Criação do Parque Nacional do Catimbau/PE** – versão final, em cumprimento ao Contrato nº 086-00/02, Subprojeto “Proposta de Criação do Parque Nacional do Catimbau/PE”. Coordenação Geral: Maria das Dores de V. C. Melo. Recife: SNE, 2002.

TAKAHASHI, L. Y. Caracterização dos Visitantes, Suas Preferências e Percepções e Avaliação dos Impactos da Visitação Pública em Duas Unidades de Conservação do Estado Paraná. 1998. 129p. Tese (Doutorado) – Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999.