

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL CAUSADA PELO  
DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO NA CACHOEIRA DO FORMIGA  
- PARQUE ESTADUAL DO JALAPÃO.**

**ENVIRONMENT DEGRADATION CAUSED BY TURISM  
DEVELOPMENT IN CACHOEIRA DO FORMIGA - STATE PARK  
JALAPÃO**

ADELZON AIRES MARINHO

Acadêmico do Curso de Gestão Ambiental – Faculdade Católica do Tocantins

ADINAN SOUZA MACHADO

Acadêmico do Curso de Gestão Ambiental – Faculdade Católica do Tocantins

JALBAS ALVES DOS REIS

Acadêmico do Curso de Gestão Ambiental – Faculdade Católica do Tocantins

JOSIANO DE SOUSA ANDRADE

Acadêmico do Curso de Gestão Ambiental – Faculdade Católica do Tocantins

WELLYDA BISPO DE SOUSA GOMES

Acadêmico do Curso de Gestão Ambiental – Faculdade Católica do Tocantins

**RESUMO** - Este trabalho foi desenvolvido no Parque Estadual do Jalapão - PEJ, mais precisamente na Cachoeira do Formiga, com a finalidade de se analisar a degradação ambiental causada pelo desenvolvimento turístico que ocorre naquela região. Este artigo científico surgiu da preocupação com o uso incorreto dos recursos naturais, bem como a falta de infra-estrutura para camping, banheiros e estradas de acesso. Foi aplicado um questionário com a intenção de identificar a origem dos turistas que freqüentam estes recintos, os tipos de degradação que podem ser visualizados, se existem lixeiras no local, dentre outras perguntas, e percebe-se que o maior problema é a falta de infra-estrutura e de investimento dos gestores do parque de fiscalizar a capacidade carga do atrativo, o uso e o manejo correto para garantir a sustentabilidade daquele ambiente natural.

**Palavras Chave:** Unidade de Conservação, Degradação Ambiental, Turismo Sustentável.

**ABSTRACT** - *This work was carried out in Parque Estadual do Jalapão - PEJ, where a study was done on the Cachoeira do Formiga, in order to analyze the environmental degradation caused by tourism development in that environment. The above article came*

*from concern about the misuse of natural resources and the lack of infrastructure for camping, toilets and roads. It was made a research to identify the origin of tourists, what types of degradation that can be viewed, if there is garbage on site among other questions and realize that the biggest problem is the lack of infrastructure and investment managers park to supervise the loading capacity of the attraction and the use and proper handling to ensure the sustainability of that natural environment.*

**Keywords:** *Conservation Unit, Degradation Environment, Sustainable Tourism.*

## **1. INTRODUÇÃO**

O estudo procura demonstrar a importância da matéria prima do turismo que é primeiramente constituído pelos recursos naturais. O contexto do turismo no mundo é de extrema importância, pois gera renda e movimentação a economia de uma localidade (LEMOS 2005).

O Parque Estadual do Jalapão, área de estudo da presente pesquisa, é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, e é um dos roteiros indutores do turismo no estado do Tocantins classificado pelo Ministério do Turismo. O parque recebe inúmeros turistas em toda a época sazonal que abrange o período de maio a setembro, a falta de consciência ambiental dos turistas e dos moradores da região juntamente com a falta de infra-estrutura de serviços é um dos temas abordados neste trabalho.

Foi através da preocupação que se tem com o meio ambiente, sua conservação e conseqüentemente sua sustentabilidade, que se tenta por meio de artigos científicos mostrarem a importância da conservação de um ecossistema raro.

A cachoeira do formiga é um dos atrativos mais visitados do Jalapão e requer um trabalho minucioso de conservação, conscientização ambiental dos visitantes e principalmente infra-estrutura adequada para suportar a quantidade de turistas na cachoeira e em seu entorno.

Para evitar esse tipo de degradação ambiental é necessário utilizar medidas mitigadoras para minimizar impactos, utilizar as belezas naturais do parque de forma sustentável, respeitando a capacidade de carga dos atrativos, protegendo para a presente e futuras gerações.

## **2. OBJETIVO:**

O objetivo foi de verificar o grau de conscientização das pessoas que freqüentam e utilizam da Cachoeira do Formiga quanto a preservação ambiental. Para Gil (1999), pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinação da população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. A pesquisa documental se fez presente quando foram fotografadas a pousada, a área de camping, a infra-estrutura e estrada de acesso da referida cachoeira.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação**

As Unidades de Conservação do Brasil são constituídas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

Em 19 de Julho de 2000, foi aprovado no Congresso Nacional o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o qual foi fundamental para a proteção real da natureza baseada em leis (COSTA, 2002).

“Mediante o Projeto de Lei nº 2.892 – que regulamenta o art. 225 § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal – Institui-se a lei nº 9.985, e por meio dela surgiu o que os políticos passaram a denominar Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.” (COSTA, 2002 pg. 27)

De acordo com o SNUC, Unidades de Conservação é um espaço territorial com características naturais relevantes, incluindo as águas jurisdicionais. Tem como objetivo a sua conservação, sob uma administração especial e é instituído pelo Poder Público.

O Parque Estadual do Jalapão por ser uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, o SNUC estabelece no art. 2º inciso VI que Proteção Integral é a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas pelo fator antrópico, pois só se admite o uso indireto dos seus atributos naturais.

Percebe-se que um dos importantes objetivos do SNUC é impor critérios que regulam as categorias de manejo, deixando claros os objetivos e denominações a serem utilizados.

### **3.2 Parque Estadual do Jalapão**

De acordo com o Plano de Manejo, o Parque Estadual do Jalapão contempla a cidade de Mateiros com 158.885,47 hectares, criado pela lei 1.203 de 12 de janeiro de 2001. A UC (Unidade de Conservação) tem como limites ao Norte o Rio Soninho; a Oeste, Sudoeste e Sul, o Rio Novo, a rodovia TO-255 e APA Jalapão; e a Leste e Nordeste o Ribeirão Brejão, Córrego Carrapato e Córrego Formiga (PLANO DE MANEJO 2001).

O PEJ (Parque Estadual do Jalapão) faz parte do bioma Cerrado, a unidade fica ao leste do Estado, é limítrofe com os estados do Maranhão, Piauí e Bahia. Englobado no grupo de Unidade de Conservação de Proteção Integral do Estado do Tocantins, que coincide com outras UC's a Área de Proteção Ambiental Estadual do Jalapão, de Proteção Ambiental Federal da Serra da Tabatinga e a Estação Ecológica da Serra Geral do Tocantins. O parque é banhado por diversos rios como o rio Sono, rio Manoel Alves, rio Novo, Soninho, dentro outros.

Tem como principais atrativos turísticos, a Cachoeira da Velha, o Fervedouro, as diversas cachoeiras como as da Fumaça 1 e 2, a Serra do Espírito Santo, o Morro da Catedral, o Morro vermelho, as Dunas, e muito outros atrativos.

O ecossistema único do Jalapão tem um solo arenoso úmido e uma vegetação rala de campo de cerrado. Estima-se que a região, tem uma altitude que varia de 200 a 400 metros acima do nível do mar, que tenha sido fundo de oceano há 60 milhões de anos. (PLANO DE MANEJO 2001). As serras que ficaram de material arenoso vieram sendo erodidas naturalmente pela ação do tempo e deram origem à enorme quantidade de areia que cobre toda aquela parte sudoeste do estado do Tocantins.

De todos os municípios do Jalapão, Mateiros é o que concentra hoje a maior parte dos atrativos consagrados e, portanto é relativamente quem mais está vinculado ao turismo. Contudo, essa dependência não chega a ser significativa devido à falta de opção de serviços aos turistas e da maneira como vem sendo explorado o turismo na região.

### **2.3 Cachoeira do Formiga**

Dentro desta unidade de conservação está situada a cachoeira do Formiga, uma área protegida onde sua localização é aproximadamente 31,5Km da sede Municipal, neste caso, Mateiros TO.



Figura 1 Cachoeira do Formiga – PEJ

A Cachoeira do Formiga é uma pequena queda d'água, cercada por uma vegetação exuberante, de árvores altas, samambaias e moitas de palmeiras nativas. Mas o espetáculo mesmo fica por conta da piscina formada ao pé da cachoeira, onde águas de um verde-esmeralda encantador convidam ao mergulho. Uma jóia onde é possível banhar-se e observar o fundo do poço, com areias calcárias.

A mesma é utilizada para o desenvolvimento do turismo sustentável do PEJ, o local é de propriedade particular, pois o proprietário ainda não foi indenizado. Como pode ser visto nas figuras abaixo, o local tem uma infra-estrutura ruim, pequeno bar para feriados e férias, área para camping, buraco no chão para servir de sanitário, no caminho dos veículos a evolução dos processos de erosão é perceptível, dada a grande fragilidade do terreno arenoso e da declividade que se acentua junto ao córrego.

Foto nº 02; Vista do local onde pode se observar a falta de estrutura para se acampar



Foto nº 03; pode se observar a única choupana que serve de apoio aos turistas.



Foto 03; Vista de uma camionete atolada no areão estrada de acesso a Cachoeira do Formiga



Foto nº 04; vista de um cercado em lona plástica preta utilizado como privada, na placa os dizeres "BANHEIRO FEMININO"



O rio do mesmo nome dá origem à cachoeira de pequenas dimensões que se destaca pela cristalinidade de suas águas de tons verde-azulados. Pode ser visitado durante todo ano, porém no período de chuva as vias de acesso ficam ainda mais comprometidas. A cachoeira está localizada em propriedade particular, e o controle de visitação é feito por ingresso fixado por pessoa, onde recebe um grande fluxo de turistas ao mesmo tempo, desrespeitando a sua capacidade de carga que é de 10 pessoas simultaneamente segundo o plano de manejo.

Chegam a receber cerca de 1000 (mil) turistas por feriado, até 600 (seiscentos) pessoas ao mesmo tempo. (SILVA, comunicação pessoal).

O poço para banho tem aproximadamente 8 metros de diâmetro. O acesso é feito por 6Km de estrada precária a partir da TO-110, e a vegetação junto às estradas de acesso próximas ao atrativo encontram-se degradada devido à abertura de vias paralelas pelo cerrado, para evitar os atoleiros. A margem do rio junto ao poço encontra-se em processo de erosão, dificultando o acesso. Em época de feriado, o proprietário chega a receber até 140 barracas e o local não oferece condições de infra-estrutura adequada para esse número de pessoas.

## 2.4 Turismo

O desenvolvimento propiciado pela Revolução Industrial, na Inglaterra no século XVIII, contribuiu para que a sociedade introduzisse um modelo econômico que tem como objetivo a geração de renda, por meio da exploração dos recursos naturais. As características

consumistas trouxeram para a atividade turística a necessidade de consumir melhor a fauna, flora, a cultura, as paisagens etc. Sem levar em consideração que estes recursos não são renováveis. Para a OMT (Organização Mundial do Turismo):

“o turismo compreende atividades desenvolvidas por pessoas ao longo de viagens e estadas em locais situados fora do seu enquadramento habitual por um período consecutivo que não ultrapasse um ano, para fins recreativos, de negócios e outros” (Cunha, 1997. P.9).

É um dos setores da economia que mais cresce na atualidade, atingindo o *status* de uma das principais atividades econômicas no mundo. Assim desenvolve-se o turismo de massa que caracteriza-se por um grande número de pessoas que viajam para os mesmos lugares, geralmente na mesma época do ano e constitui-se como o maior agressor aos recursos naturais. Entretanto, o turismo não é mais considerado um vilão do meio ambiente, pois com o decorrer dos anos está cada vez mais exigente com a qualidade ambiental da localidade turística visitada.

## **2.5 Ecoturismo**

No Brasil, o ecoturismo é discutido desde 1985 quando o Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) iniciou o projeto de Turismo Ecológico. Ocorreu, em 1987, a criação da Comissão Técnica Nacional, constituído por técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da EMBRATUR, para monitorar o projeto.

Em agosto de 1994, um grupo de trabalhadores do Ministério da Indústria, Comércio e Turismo, por meio da EMBRATUR reuniu-se em Goiás Velho, no Estado de Goiás, para elaborar o documento “Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo”. No evento estabeleceu o marco legal do ecoturismo no Brasil, onde, segundo a EMBRATUR:

“Ecoturismo é um segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentivando sua conservação e buscando a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações envolvidas”. (EMBRATUR, 2006).

Neste segmento da atividade turística se distingue várias modalidades como o acampamento, *trekking* (caminhada longa), cavalgada, ciclismo (*mountain bike*), escalada, montanhismo, espeleoturismo (*caving*), mergulho, *rafting*, etc.

É um segmento que busca assegurar a comunidade com melhores condições de vida e reais benefícios, o meio ambiente é como uma ferramenta que valoriza os recursos naturais, utilizando-o de forma sustentável, a nação como fonte de riqueza, divisas e geração de empregos e ao mundo oportunizando a população conhecer e utilizar o patrimônio natural e cultura dos ecossistemas, para o uso e conhecimento das gerações futuras.

## **2.6 Capacidade de Carga**

O conceito de capacidade de carga vem sendo muito utilizado para análise de desenvolvimento turístico, para verificar até onde se aceita mudanças. Segundo Dias (2007). Capacidade de Carga no Turismo é o número de pessoas que podem ser acomodadas em um destino turístico, sem que haja alterações no meio físico e social. “O monitoramento de acordo com o Programa Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA deve incluir a realização de avaliações permanentes, auditorias ambientais e o exame contínuo dos graus de mudança”. (DIAS, 2007 pg. 80).

Este monitoramento deve ser identificado como um dos aspectos principais do desenvolvimento turístico sustentável, e principalmente nos ambientes naturais mais vulneráveis. Todos os estudos sobre capacidade de carga turística em Unidades de Conservação devem levar em conta os fatores a seguir, segundo Costa (2002).

- Tamanho da área e espaço utilizável pelo turista;
- Fragilidade do ecossistema a ser visitado;
- Sensibilidade de mudanças de comportamento de espécies animais diante dos visitantes;
- Percepção ambiental dos turistas;
- Disponibilidade de infra-estrutura e facilidades;

A Capacidade de Carga deve ser utilizada pelos gestores da unidade como estratégia adicional de manejo dos impactos da visitação.



#### **4. Metodologia**

As pesquisas adotadas foram às descritivas e exploratórias. Para a realização da pesquisa exploratória foram pesquisados, livros, monografia de graduação e internet. Neste último foram pesquisados artigos relacionados à área.

Para a realização da pesquisa descritiva fora feito uma visita ao PEJ, mais especificamente a Cachoeira do Formiga, entrevistado o Proprietário do imóvel de localização da referida cachoeira, e aplicado um questionário com 10 (dez) perguntas fechadas para os turistas que se encontravam na localidade.

#### **5. Resultado e Discussão**

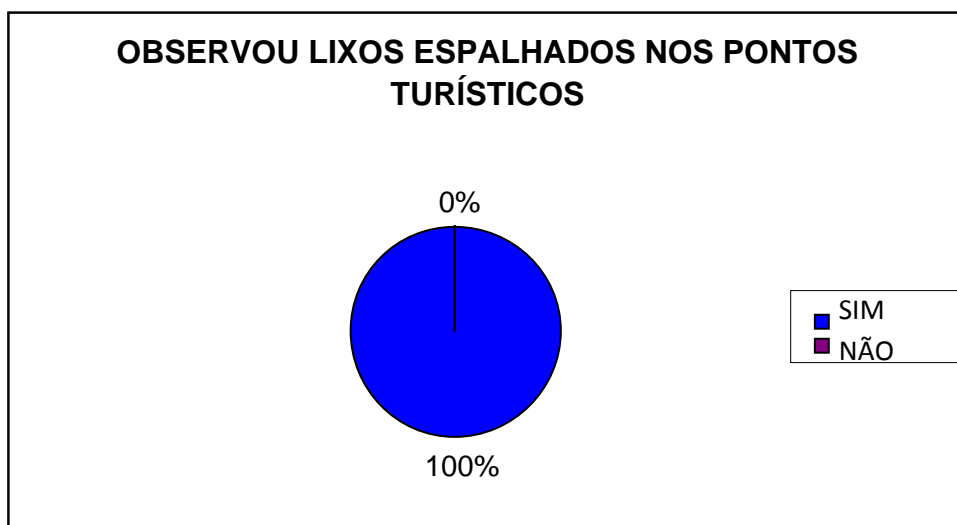
O atrativo turístico não desenvolve com ênfase os três pontos de equilíbrio da sustentabilidade (econômico, social e ambiental), porém percebe-se sem muita dificuldade o desfecho deste local. Já a quantidade de turista nos feriados e férias é relevante, e há um grande número de visitantes de todo o Brasil, vindos do próprio Estado e principalmente da capital Palmas. De acordo com o proprietário, há conhecimento da existência do PEJ, mas desconhece com clareza o seu plano de manejo, em resposta a uma pergunta se o mesmo percebia algum tipo de degradação naquele ambiente respondeu que “não” (Silva, comunicação pessoal). Porém a imagem que se tem em primeira vista é de degradação causada principalmente pelo excesso de pessoas e a pouca consciência ambiental da maioria dos turistas, principalmente vindo da própria região.

A entrevista que serviu de base para a construção dos gráficos a seguir foi realizada no dia 07 de setembro de 2009 com a participação de 24 turistas que visitavam a Cachoeira do Formiga.



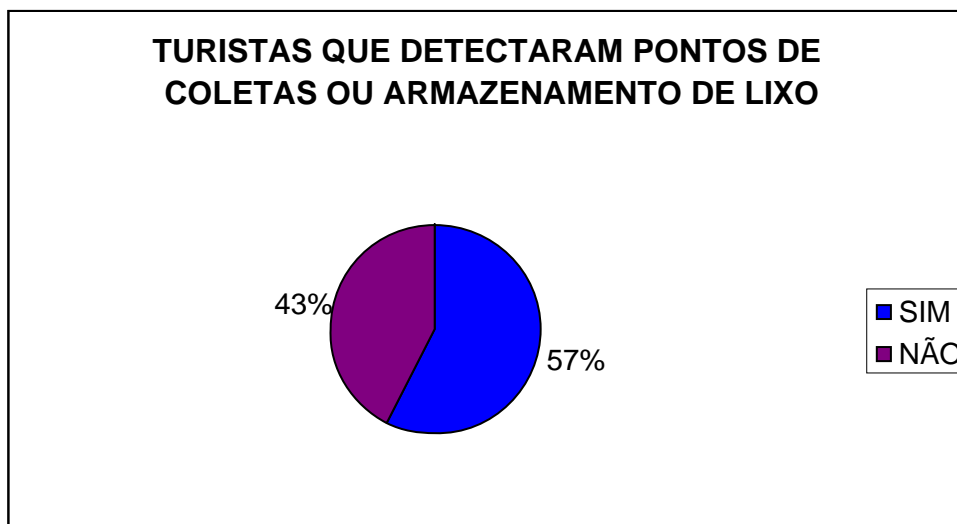
**Figura 5** – Turistas que sabiam ou não da existência da UC – PEJ

Como demonstrado no gráfico acima, realizado através da pesquisa, 14 % dos turistas tem conhecimento da existência da Unidade de Conservação, enquanto a grande maioria, 86% não.



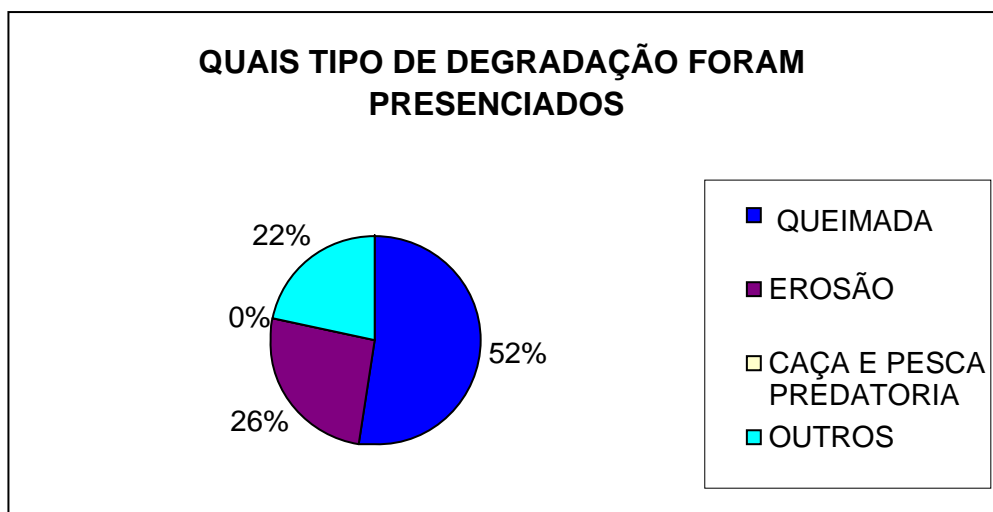
**Figura 6** – Turistas que observaram lixo espalhado pelos pontos turísticos – PEJ

Já em relação ao lixo espalhado, os turistas, em sua totalidade percebem a quantidade de dejetos espalhados nos pontos turísticos.



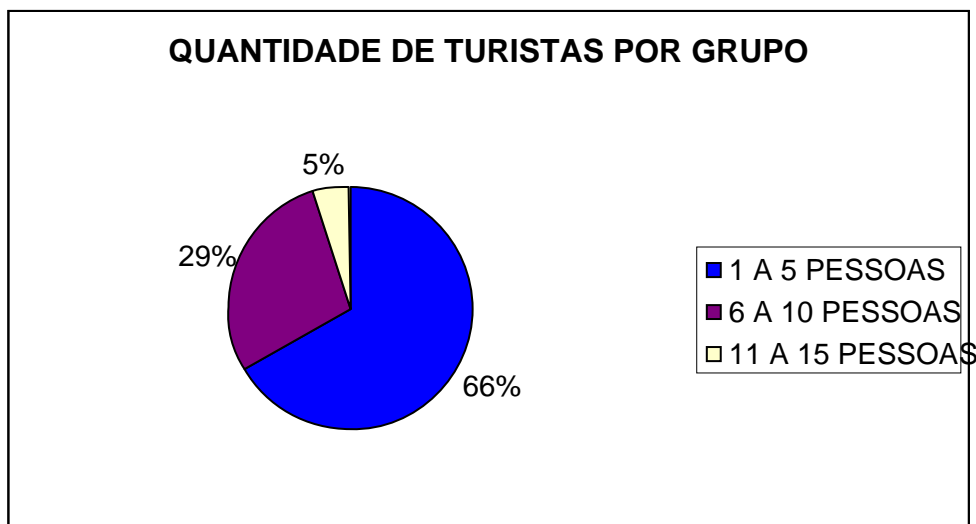
**Figura 7** – Resultado dos turistas que detectaram pontos de coleta ou armazenamento do lixo na Cachoeira do Formiga – PEJ

Para entender sobre a grande quantidade de lixo espalhados, procuramos saber sobre a existência de pontos de coleta ou armazenamento de lixo no local, onde, como pode-se identificar no gráfico acima, 43% dos turistas não detectaram a existência destes, ao contrário de 57% que detectaram tais pontos de coleta.



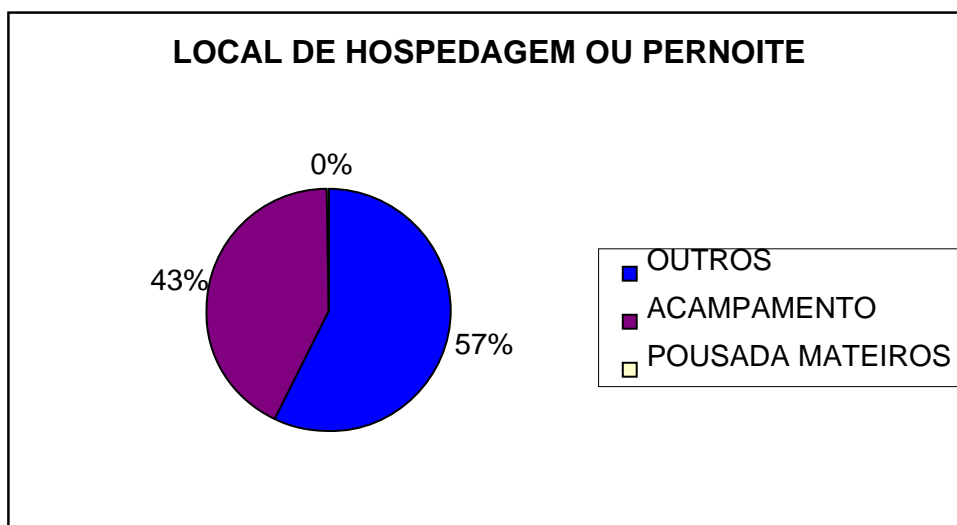
**Figura 8** – Resultado dos tipos de degradação que foram presenciados pelos turistas na Cachoeira do Formiga – PEJ

Em relação aos tipos de degradação presenciados na área turística, 52% afirmam terem vislumbrado áreas queimadas, 26% destacaram a erosão e 22% outras formas de degradação.



**Figura 9** – Resultado da quantidade de turistas por grupo – PEJ

Quando separados para uma visita ao local por grupos, 66% dos turistas alegam que a quantidade de pessoas em cada grupo varia entre 1 a 5 pessoas, 29% alegam ter de 6 a 10 pessoas, e 5 % de 11 a 15 pessoas.



**Figura 10** – Resultado do Meio de Hospedagem Utilizado pelos turistas – PEJ

Sobre a hospedagem, 43% dos turistas pernoveram nos acampamentos enquanto 57% preferiram por outros (casa de amigos ou parentes).

Cabe ressaltar que boa parte destes desfechos deu-se devido à precária fiscalização e a pouca utilização de educação ambiental formal e não formal para a sociedade da região, pelos órgãos competentes, podendo assim ter um desenvolvimento sustentável na região com o aproveitamento dos turistas que ali passam.

## 6. Considerações Finais

A degradação ambiental causada pelo desenvolvimento turístico de uma região é um grande problema principalmente quando se trata de Parques Estaduais, Reservas Legais, Reserva Particular de Patrimônio Natural, dentre outros tipos de UC's. Por serem Unidades de Conservação e por lei serem Áreas Protegidas devido a sua relevante característica ambiental, os usos permissivos são restritos. A fiscalização e o monitoramento da capacidade de carga dos atrativos, a parceria entre proprietário e governo para o uso sustentável desse ambientes é uma estratégia de desenvolvimento sustentável, principal objetivo do ecoturismo.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, Patrícia Côrtes. **Unidades de Conservação: Matéria-prima do Ecoturismo**. São Paulo; Aleph, 2002 – (Série Turismo).

DIAS, Reinaldo. **Turismo sustentável e meio ambiente**. 1. Ed. São Paulo; Atlas, 2007.

EMBRATUR, **Ecoturismo – uma atividade que deve implementar o desenvolvimento sustentável**. 2006. Disponível em:

<http://www.artigos.com/artigos/sociais/turismo/ecoturismo-%96-uma-atividade-que-deve-implementar-o-desenvolvimento-sustentavel-1005/artigo/>. Acesso em 05 nov. 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**; 5ª ed. Editora Atlas, Campos Elísios, São Paulo, 1.999, 206 paginas.

LEMOS, Leandro de. **O valor turístico na economia da sustentabilidade**. São Paulo; Aleph, 2005 – (Série Turismo).

MOURÃO, Roberto M. F. **Manual de melhores práticas para o ecoturismo**. Rio de Janeiro: Funbio; Instituto Ecobrasil, Programa MPE, 2004.

OMT, (Organização Mundial do Turismo). **Revista Turismo**. Disponível em: <http://www.revistaturismo.com.br/artigos/valortur.html>. Acesso em: 05 nov. 2009.

SANTOS. Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica**. 2a. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2002.

NATURATINS, Instituto Natureza do Tocantins. **Plano de Manejo Parque Estadual do Jalapão**. Palmas; 2001.