



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS  
MESTRADO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE

**ELIANE MARQUES DOS SANTOS**

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O ECOTURISMO COMO  
SUBSÍDIO À IMPLANTAÇÃO DE ESTRADA-PARQUE NO JALAPÃO - TO.**

PALMAS – TO

2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**ELIANE MARQUES DOS SANTOS**

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O ECOTURISMO COMO  
SUBSÍDIO À IMPLANTAÇÃO DE ESTRADA-PARQUE NO JALAPÃO - TO.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins, para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente, área de concentração desenvolvimento sustentável.

Orientador: Prof. Dr. Lúcio Flavo Marini Adorno.

PALMAS – TO

2009

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca da Universidade Federal do Tocantins**  
**Campus Universitário de Palmas**

S237e Santos, Eliane Marques dos.  
Estudo de indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo como subsídio à implantação de estrada-parque no Jalapão – TO. Eliane Marques dos Santos - Palmas, 2009.  
205 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Tocantins, Curso de Ciências do Ambiente, 2009.  
Orientador: Prof. Dr. Lúcio Flavo Marini Adorno.

1. Unidades de Conservação. 2. Estradas-parque. 3. Paisagem. 4. Ecoturismo. 5. Indicadores de sustentabilidade. I. Título.

**CDD 628**

**Bibliotecário: Paulo Roberto Moreira de Almeida**  
**CRB-2 / 1118**

**TODOS OS DIREITOS RESERVADOS** – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (**Lei nº 9.610/98**) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**“INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O ECOTURISMO COMO  
SUBSÍDIO À IMPLANTAÇÃO DE ESTRADA-PARQUE NO JALAPÃO – TO”.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins – UFT, para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente, linha de pesquisa, desenvolvimento sustentável.

**BANCA EXAMIDADORA**

---

Prof. Dr. Lúcio Flavo Marini Adorno – Orientador  
Fundação Universidade Federal do Tocantins

---

Prof. Dr. Renato Torres Pinheiro  
Fundação Universidade Federal do Tocantins

---

Prof. Dr. Lucas Barbosa e Souza  
Fundação Universidade Federal do Tocantins

Palmas – TO, 03 de abril de 2009.

## Dedicatória

*O que sou hoje, o que conquistei até agora e o que ainda vou ser, dedico a **DEUS** e ao meu Santo Anjo protetor nesta Terra, alguém que o Senhor me entregou por nome de **MÃE**.*

*Ao meu querido avô **CUSTÓDIO MARQUES** (in memoriam) por ser um exemplo de sabedoria e por me incentivar neste caminho, me chamando sempre carinhosamente de 'doutora Eliane', ofereço.*

## AGRADECIMENTOS

Agradecer é um gesto de humildade e carinho, é poder dizer precisei de você e me ajudou, por isso lhe sou grato. E gratidão é saber reconhecer o quanto as pessoas são importantes em nossas vidas e que precisamos delas.

Agradeço: A **DEUS** pela força, pela coragem, pela “saúde” e pela fé que me concedeu nesta caminhada, sem as quais não teria sido possível concluir este projeto de vida.

O apoio integral da **minha família** e o quanto o amor a mim dedicado é importante para cada conquista. Por tudo, obrigada.

Especialmente aos **meus pais** pela parceria, apoio, amparo, dedicação, por realizar este projeto comigo.

À minha **querida vó Perpétua** e intercessora que sempre orou por minha saúde e felicidade.

A **Osinéia** que cuidou de mim neste período com carinho.

Ao professor **Lúcio Flavo Marini Adorno**, por me orientar neste caminho acadêmico tão importante para minha vida e por compartilhar o seu conhecimento. E por possibilitar pela sua dedicação, a minha “viagem” ao tão apaixonante Jalapão.

À professora **Paula Benevides** pela co-orientação neste trabalho, compartilhando o seu conhecimento e o seu tempo comigo.

Aos amigos **Dalva Marçal e Valcelir Borges**, que sonharam desde o início comigo, sempre me deram força e me mostraram estratégias.

À minha amiga **Mary Senna** que me acompanhou desde a seleção do mestrado até o final do trabalho, compartilhando comigo toda a sua experiência e conhecimento sobre o Jalapão, contribuindo diretamente para o êxito deste estudo.

Às colegas **Érika e Zenilde** por toda a contribuição de forma tão generosa.

Ao colega **Bruno Carneiro** pela elaboração dos mapas, contribuições no trabalho e pelos ensinamentos em campo. Um sábio profissional.

Às minhas amigas **Gisélia e Ivete** pelas palavras de fé, sabedoria, incentivos e pela revisão do texto.

Às amigas do Neatus **Mariana, Veruska e Elivânia** por compartilhar experiências e pelas contribuições.

Aos **colegas do mestrado** pelo tempo juntos e pelas experiências trocadas que muito me ensinaram.

À **Maria do Socorro** uma grande amiga, que sempre me deu força e ânimo, além de ser uma companhia nos momentos bons e difíceis.

À minha irmã **Daniella Monticelli** pelas sábias palavras, pelo colo, por me encorajar e por ser uma grande força e sustentáculo em minha vida.

A uma amiga, companheira e colega de trabalho que muito fez por mim, **Luzia Asevedo**.  
Ao meu Coordenador da SEDUC por entender esta fase de minha vida, **Raymundo Aires e**  
aos demais **colegas** de trabalho.  
Aos meus **alunos do Profuncionário** por entenderem minha ausência e me encorajarem.  
A uma amiga de tempo integral, que me ajudou a enxergar melhor esta fase da vida, **Leni**.  
A uma companheira e irmã de todos os dias nestes dois anos, um presente que Deus  
colocou em minha vida para facilitar minha caminhada, **Nilma Izarias**.  
À professora **Maria Helena Moura**, um grande exemplo para mim de educadora, alguém  
que sempre me encorajou a continuar estudando.  
À amiga e companheira de jornada **Eudilene** que sempre me escutou e me iluminou com  
sua fé e esperança.  
As minhas amigas **Naílda e Isis** pela contribuição fundamental no final da jornada.  
A todos os **companheiros de campo** que dividiram comigo momentos importantes:  
Lourdes, Maria do Socorro, Bruno Rangel, Bruno Carneiro, Rogério, Guilherme, Dorcas,  
Thaisy, Nilma, Jean Carlos, Cristiano, Renilton, Nilma e Osmar.  
Ao amigo **José Lopes Soares Neto**, por me ajudar quando eu mais precisei e por me  
encorajar a chegar até aqui.  
Ao professor **Eduardo Ribeiro** – UNITINS pelo apoio e conhecimento compartilhado.  
À **Universidade Federal do Tocantins**, em nome da equipe de Transporte na pessoa do  
Sr. Amarílio e do Júnior, pelo apoio concedido.  
Aos **professores do Curso de Mestrado em Ciências do Ambiente**, por mostrar um novo  
jeito de olhar, em especial aos professores Lucas Souza, José Lamadrid e Temis Parente.  
Ao **Governo do Tocantins** pela bolsa de estudos que me possibilitou tal feito.  
Ao apoio da **Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Mato Grosso**, em especial ao  
Elder Monteiro e ao Araújo de Siqueira.  
Ao **povo do Jalapão** que com humildade e carinho dividiram seu conhecimento e seu  
tempo neste trabalho.  
À **todos os amigos** que não mencionei o nome, mas que torceram por mim e me  
incentivaram com palavras de carinho.  
À todos muito obrigada e que Deus os abençoe.

**Eliane Marques dos Santos.**



## RESUMO

A região do Jalapão - TO é uma área de relevante importância biológica do cerrado e vem sendo pressionada por usos turísticos de diferentes interesses, gerando uma visibilidade distorcida quanto à sua biodiversidade e vocação ecoturística. Diante deste cenário, foi proposto pelo Plano de Desenvolvimento da região a implantação de estrada-cênica na alça viária do Jalapão como estratégia para ordenamento turístico e conservação da paisagem. Todavia, tal recomendação não foi seguida, o que pode ter agravado os problemas ambientais existentes na rodovia TO 030, considera-se necessário ser repensado através de políticas públicas, o uso desta rodovia como roteiro turístico de acordo com as premissas do ecoturismo. Diante deste contexto, este estudo discute a temática estrada-parque para a região do Jalapão, a partir da rodovia TO 030, como o objetivo de apresentar indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo na implantação de estradas-parque nesta região. Utilizou-se um roteiro para a definição de indicadores de sustentabilidade por meio de revisão de literatura, visita a campo, avaliação através de percepção ambiental e consulta a especialistas. Foram encontrados vinte e oito indicadores para as dimensões ambiental, social, espacial e econômica. Sendo considerado que a implantação de estradas-parque em rodovias tem se mostrado uma estratégia ineficaz quanto aos objetivos de manejo, principalmente relacionados à estratégia de proteção da biodiversidade e da paisagem. A implantação de estrada-parque na região do Jalapão pode ser uma alternativa viável para auxiliar no ordenamento territorial e no manejo da mesma, desde que sejam atendidos os critérios para a implantação desta categoria.

Palavras Chaves: 1. Unidades de Conservação. 2. Estradas-parque. 3. Paisagem. 4. Ecoturismo. 5. Indicadores de sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

The region of Jalapão in the state of Tocantins is a highly important savannah biological area which has been pressurized by different touristy interests and as a result a distorted view of its biodiversity and ecotourism vocation was created. Due to this scenario the implementation of a scenic road in the loop of Jalapão was recommended by the regional Development Plan as a strategy for both tourism planning and landscape conservation. However, such recommendation was not followed and consequently the environmental problems were aggravated, so it is necessary to be reevaluated through public policies the use of this highway as a touristy route according to the ecotourism assumptions. Taking this into consideration this study claims for a theme park road to the Jalapão region starting from the TO 030 Highway. The mentioned road aims at presenting sustainable ecotourism indicators for the implementation of theme park roads in this region. A road map was used in order to show the sustainable ecotourism indicators through literature review, field trips, evaluation through the environmental perception and also talking with experts. Twenty eight indicators were found for the environmental, social, economic and spacious dimensions. The implementation of theme park roads is considered to be ineffective in its managing especially to what is related to the biodiversity protection and landscape strategies. The implementation of the theme park road in Jalapão can be a feasible solution in order to help the territorial ordering and its handling since all the required criteria for such implementation are systematically obeyed.

Key words: 1 – Protected Areas, 2 – Theme Park Roads, 3 – Landscape, 4 – Ecotourism, 5 – Sustainable indicators.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Esquema de diferenças entre atividades turísticas .....	09
Figura 02 - Mapa da alça viária do Jalapão proposto como Estrada-cênica .....	27
Figura 03 - Mapa do mosaico de UC'S do Jalapão.....	30
Figura 04 - Mapa das rodovias estaduais (sem pavimentação) que atravessam a APA do Jalapão e o trecho estudado em destaque.....	32
Figura 05 - Mapa da área estudada.....	33
Figura 06 - Mapa com pontos de coleta de dados da vegetação.....	43
Figura 07 - Mapa dos atrativos turísticos do PEJ.....	47
Figura 08 - Foto da Serra da Jalapinha.....	48
Figura 09 - Foto da Serra do Gorgulho.....	48
Figura 10 - Foto do Rio Sono.....	49
Figura 11 - Foto do Morro da Cilésia.....	49
Figura 12 - Foto da Serra da Catedral .....	49
Figura 13 - Foto do Vale do Rio Vermelho .....	49
Figura 14 - Foto de Floração .....	50
Figura 15 - Foto da Mata de Galeria .....	50
Figura 16 - Foto da Vereda .....	50
Figura 17 - Foto da Vegetação queimada .....	50
Figura 18 - Foto do Campo sujo .....	51
Figura 19 - Foto do Cerrado Sentido Restrito .....	51
Figura 20 - Foto de Queimada .....	51
Figura 21 - Foto de visitante observando de binóculos a Serra da Catedral .....	55
Figura 22 - Mapa de solos e fitofisionomias da Rodovia TO 030 .....	60
Figura 23 - Foto da mata ciliar que acompanha o Rio Sono .....	62
Figura 24 - Foto da mata de galeria nas margens da Rodovia TO 030.....	63
Figura 25 - Foto de vereda nas margens da Rodovia TO 030.....	64
Figura 26 - Foto de cerrado sentido restrito nas margens da Rodovia TO 030..	65
Figura 27 - Foto de campo sujo nas margens da Rodovia TO 030.....	66
Figura 28 - Foto de erosão em mata de galeria nas margens da Rodovia TO 030.....	71
Figura 29 - Foto de paisagem sem o dano ambiental nas margens da Rodovia TO 030.....	72
Figura 30 - Foto de paisagem com o dano ambiental nas margens da Rodovia TO 030.....	72
Figura 31 - Foto de retirada da vegetação nas margens da Rodovia TO 030....	72

Figura 32 - Foto de vereda antropizada na faixa de domínio da Rodovia TO 030.....	73
Figura 33 - Foto de retirada da vegetação na faixa de domínio da Rodovia TO 030.....	74
Figura 34 - Foto de animal atropelado na Rodovia TO 030 .....	74
Figura 35 - Foto de campo sujo e campo limpo queimados na faixa de domínio da Rodovia TO 030.....	76
Figura 36 - Foto do potencial cênico da via da Rodovia TO 030.....	76
Figura 37 - Foto de área de vereda antropizada na faixa de domínio da Rodovia TO 030.....	76
Figura 38 - Mapa da alça viária do Jalapão – TO .....	79
Figura 39 - Folder de atrativos turísticos do município de São Félix do TO.....	82
Figura 40 - Foto da EP sem infra-estrutura para a contemplação .....	119
Figura 41 - Foto da entrada de Chapada dos Guimarães – MT .....	119
Figura 42 - Foto do trânsito de caminhões de carga na EP – MT .....	119
Figura 43 - Foto de construção na faixa de domínio da EP – MT .....	119
Figura 44 - Foto da placa informativa de atrativo na EP-MT .....	120
Figura 45 - Foto do potencial cênico do Portão do Inferno na EP-MT .....	120
Figura 46 - Foto da placa informativa na EP-MT .....	120
Figura 47 - Foto de ciclovia na EP – MT .....	120
Figura 48 - Foto do pórtico de entrada da EP Transpantaneira – MT .....	121
Figura 49 - Foto de visitante fotografando a Serra do Gorgulho .....	130
Figura 50 - Foto do pórtico na EP Transpantaneira – MT .....	134
Figura 51 - Foto da placa informativa e ciclovia na EP Cuiabá - Chapada - Mirante/ MT .....	134
Figura 52 - Foto do Comercial Morro Vermelho .....	135
Figura 53 - Foto da placa informativa na saída de Novo Acordo – TO .....	136
Figura 54 - Foto de banheiros na praia de São Félix – TO .....	137
Figura 55 - Foto de resíduos sólidos deixados pelo Rally dos Sertões .....	137
Figura 56 - Foto de queimada em área próxima a Serra e Morro .....	141
Figura 57 - Foto de queimada ao longo da Rodovia TO 030 .....	141
Figura 58 - Foto de ônibus atolado na TO 030 .....	142
Figura 59 - Foto de área de empréstimo na faixa de domínio da Rodovia TO 030.....	144
Figura 60 - Foto de resquícios de ponte de madeira na Rodovia TO 030.....	144
Figura 61 - Foto de artesanato de capim dourado .....	155
Figura 62 - Foto de produtos do cerrado .....	155

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Tipologia das Estradas-Parque e Áreas Correlatas .....	20
Tabela 02 - Características e objetivos das Estradas – Parque .....	22
Tabela 03 - Relação das fazendas e das fitofisionomias da TO 030 .....	52
Tabela 04 - Ações para efetivação do Pólo Ecoturístico do Jalapão .....	84
Tabela 05 - Categorização das falas dos moradores sobre o turismo .....	100
Tabela 06 - Fragmentos das falas dos turistas sobre as queimadas .....	109
Tabela 07 - Comparação das percepções dos moradores e dos turistas .....	113
Tabela 08 - Atores entrevistados na visita técnica às EP do MT.....	115
Tabela 09 – Os primeiros indicadores .....	123
Tabela 10 – Primeira matriz de indicadores .....	124
Tabela 11 – Matriz de indicadores para estrada-parque no Jalapão-TO.....	127
Tabela 12 - Infra-estrutura necessária à implantação de Estrada – Parque .....	133
Tabela 13 - Análise das UC's como indicador de proteção ambiental .....	139
Tabela 14 - Fragmentos das falas dos turistas e moradores da zona urbana sobre UC na TO 030 .....	140

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Diversidade de espécies por fitofisionomias .....	67
Gráfico 02 - Quantidade de indivíduos por fitofisionomias .....	68
Gráfico 03 – Passivos ambientais da TO 030 .....	70
Gráfico 04 - Escolaridade dos moradores das fazendas .....	89
Gráfico 05 - Faixa etária dos moradores das fazendas.....	89
Gráfico 06 - Renda familiar dos moradores das fazendas .....	89
Gráfico 07 - Tempo de moradia dos moradores das fazendas .....	89
Gráfico 08 - Escolaridade dos moradores de São Félix .....	90
Gráfico 09 - Faixa etária dos moradores de São Félix .....	90
Gráfico 10 - Renda familiar dos moradores de São Félix .....	91
Gráfico 11 - Tempo de moradia dos moradores de São Félix .....	91
Gráfico 12 - Utilização da Rodovia pelos proprietários rurais .....	94
Gráfico 13 - Utilização da Rodovia pelos moradores de São Félix .....	94
Gráfico 14 - Mudanças necessárias na Rodovia TO 030 segundo os moradores das zonas urbana e rural.....	95
Gráfico 15 - Potencial cênico da Rodovia TO 030 .....	96

Gráfico 16 - Faixa etária dos turistas .....	103
Gráfico 17 - Local de origem dos turistas .....	103
Gráfico 18 - Escolaridade dos turistas .....	103
Gráfico 19 - Renda familiar dos turistas .....	103
Gráfico 20 – Quantidade de visitas ao Jalapão .....	104
Gráfico 21 - Expectativa da viagem .....	104
Gráfico 22 - Atrativos da Rodovia TO 030 .....	105
Gráfico 23 - Potencial cênico da Rodovia TO 030 .....	105
Gráfico 24 - Tipo de vegetação mais bonita .....	107
Gráfico 25 - Tipo de vegetação menos bonita .....	107
Gráfico 26 - Percepção sobre queimadas .....	108
Gráfico 27 - Por que os turistas preferiram a Rodovia TO 030 .....	110
Gráfico 28 - Por que os turistas preferiram a Rodovia TO 225 .....	110
Gráfico 29 - Tipo de serviço a ser oferecido na Rodovia TO 030.....	111
Gráfico 30 - Local de hospedagem dos turistas .....	112
Gráfico 31 - Local de realização das refeições dos turistas .....	112

## **LISTA DE APÊNDICES**

Apêndice A - Ficha de Campo 1 .....	170
Apêndice B - Ficha de Campo 2 .....	181
Apêndice C - Questionário para turistas 1 .....	182
Apêndice D - Questionário para turistas 2 .....	183
Apêndice E - Questionário para moradores de São Félix – TO .....	184
Apêndice F - Questionário para propriedades rurais .....	185
Apêndice G - Lista dos especialistas .....	186
Apêndice H - Tabela para análise dos indicadores .....	187
Apêndice I - Roteiro de entrevistas em Mato Grosso – MT .....	188

## LISTA DE SIGLAS

AAPAT	Associação dos Apicultores de Ponte Alta
ADTUR	Agência de Desenvolvimento Turístico
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Proteção Permanente
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
BCDC	Base Cartográfica Digital Contínua
CAT	Centro de Atendimento ao Turista
CNMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
DERTINS	Departamento de Estradas e Rodagens do Estado do Tocantins
EP	Estrada-parque
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FBCN	Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza
FUNBIO	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPE	Melhores Práticas do Ecoturismo
NATURATINS	Instituto Natureza do Tocantins
NEATUS	Núcleo de Estudos Ambientais em Turismo Sustentável
OMT	Organização Mundial de Turismo
PEJ	Parque Estadual do Jalapão
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROECOTUR	Programa de Desenvolvimento Ecoturístico da Amazônia Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SEPLAN	Secretaria Estadual de Planejamento
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SINFRA	Secretaria Estadual de Infra - Estrutura
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UCs	Unidades de Conservação
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UNCED	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNITINS	Fundação Universidade do Tocantins
ZEE	Zoneamento Ecológico – Econômico

## SUMÁRIO

<b>1- INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
<b>1.1 – PROBLEMA.....</b>	<b>04</b>
<b>2 – OBJETIVOS.....</b>	<b>05</b>
<b>3 – REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>06</b>
<b>3.1 - INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O ECOTURISMO.....</b>	<b>06</b>
3.1.1 – Sustentabilidade e desenvolvimento.....	06
3.1.2 – Ecoturismo.....	08
3.1.2.1 – Ecoturismo e turismo de aventura.....	09
3.1.2.2 – O Ecoturismo em Unidades de Conservação.....	10
3.1.2.2.1 - O Pólo Ecoturístico do Jalapão.....	10
3.1.3 – Indicadores.....	12
<b>3.2 – ESTRADA – PARQUE.....</b>	<b>17</b>
3.2.1 – Estradas-parque no Brasil.....	20
3.2.2 – Suporte legal para estradas – parque no Brasil.....	24
3.2.3 – Estradas-parque e o Estado do Tocantins.....	25
<b>4 - METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA ESTUDADA.....</b>	<b>29</b>
4.1.1 – O Jalapão.....	29
4.1.2 – Área de Proteção Ambiental do Jalapão.....	31
4.1.3 – Rodovia TO 030.....	33
4.1.4 – Características ambientais.....	33
4.1.4.1 - Meio Abiótico.....	33
4.1.4.1.1 – Clima.....	33
4.1.4.1.2 – Geologia.....	34
4.1.4.1.3 – Geomorfologia.....	34
4.1.4.1.4 – Solos.....	36
4.1.4.1.5 - Recursos Hídricos.....	38
4.1.4.2 - Meio Biótico.....	39
4.1.4.2.1 – Fauna.....	39
4.1.5 – Características sócio-econômicas.....	41



<b>4.2 – ETAPAS DA PESQUISA.....</b>	<b>42</b>
4.2.1 - Primeira etapa: Proposição dos primeiros indicadores e estudo da paisagem.....	42
4.2.2 - Segunda etapa: Percepção Ambiental.....	44
4.2.3 - Terceira etapa: Matriz de Indicadores.....	53
<b>5- RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>55</b>
<b>5.1 – PAISAGEM.....</b>	<b>55</b>
5.1.1 - Paisagem e percepção ambiental.....	56
5.1.2 - Paisagem e o turismo.....	57
5.1.3 - Componentes da paisagem.....	57
5.1.3.1 – Vegetação.....	58
5.1.3.2 – A relação entre os tipos de solos e as fitofisionomias do cerrado.....	59
5.1.3.3 – A paisagem da rodovia TO 030 a partir das fitofisionomias do cerrado.....	61
5.1.3.4 - Discussão das fitofisionomias consideradas.....	66
5.1.3.5 - Paisagem e problemas ambientais.....	70
<b>5.2 – USO TURÍSTICO DA RODOVIA TO 030 E SUA RELAÇÃO COM O PÓLO ECOTURÍSTICO DO JALAPÃO.....</b>	<b>77</b>
5.2.1 - Turismo no Jalapão - TO.....	77
5.2.1.1 - Turismo de aventura.....	80
5.2.1.2 - Temporada de praia.....	81
5.2.2 - O Pólo Ecoturístico do Jalapão – TO.....	83
<b>5.3 – PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>87</b>
5.3.1 - A percepção ambiental dos moradores.....	88
5.3.1.1 - Perfil dos moradores.....	88
5.3.1.2 - Valor afetivo ao lugar.....	91
5.3.1.3 - A estrada.....	93
5.3.1.4 - A paisagem.....	95
5.3.1.5 - Conservação ambiental.....	97
5.3.1.6 - O turismo na região.....	100
5.3.2 - A percepção ambiental dos turistas.....	102
5.3.3 - Comparação das Percepções.....	113
<b>5.4 – VISITA TÉCNICA ÀS ESTRADAS – PARQUE DO MATO</b>	

<b>GROSSO</b> .....	115
5.4.1 – Estrada-parque Cuiabá-Chapada-Mirante – MT.....	115
5.4.2 - Estrada-parque Transpantaneira – MT.....	121
<b>5.5 - MATRIZ DE INDICADORES</b> .....	122
5.5.1 – Os primeiros indicadores.....	122
5.5.2 – A primeira matriz de indicadores.....	123
5.5.3 – A análise dos especialistas.....	125
5.5.4 – A matriz de indicadores para estrada-parque no Jalapão –TO.....	126
5.5.5 – Descrição dos indicadores.....	128
<b>6- CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	157
<b>7- RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS</b> .....	160
<b>8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	161
<b>9 – APÊNDICES</b> .....	170

## 1- INTRODUÇÃO

A Revolução industrial iniciada no século XVIII promoveu o crescimento econômico e abriu as perspectivas de maior geração de riqueza, todavia esse crescimento insustentável ocasionou vários problemas ambientais, tais como, consumo excessivo e contaminação dos recursos naturais; desflorestamento; diminuição da biodiversidade; esgotamento de recursos naturais não renováveis; diminuição da camada de ozônio, entre outros, de tal ordem que transformou o meio ambiente em prioridade na agenda internacional, passando a integrar pautas de encontros das mais diversas áreas (DIAS, 2003).

Diante desta crise e com o fortalecimento dos movimentos ambientalistas que alertavam para o mau uso dos recursos naturais, a relação homem e meio ambiente natural começou a ser repensada. É preciso pensar em soluções para esses problemas vivenciados atualmente, sendo necessária “uma mudança radical em nossas percepções, no nosso pensamento e nos nossos valores” (CAPRA, 1996, p. 23). Inicia-se um processo de retorno ao contato com a natureza, havendo, desta forma, um ‘reencantamento’ e uma ‘ressignificação’ do meio ambiente natural (IRVING e AZEVEDO, 2002).

Esta ressignificação do ambiente precede uma percepção ambiental voltada para a importância desse ambiente e para a possibilidade de finitude dos recursos. Uma vez que a percepção ambiental é uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o modo como o homem percebe e interage com o ambiente em que está inserido (SENNÁ, 2008). Todavia, além da percepção ambiental que é sensorial, mas que também depende da inteligência e da cultura, é necessário ser consciencioso em relação às ações desenvolvidas no meio ambiente.

Diante deste cenário, um dos segmentos do turismo que tem demonstrado maior crescimento é o ecoturismo. Sendo que o Brasil ocupa posição privilegiada, pois possui recursos naturais para atender à crescente demanda de turistas que buscam viagens em contato com a natureza (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Desta forma o ecoturismo se diferencia das demais atividades na natureza devido à aplicação de princípios e valores éticos, o comportamento do turista, o

conceito de sustentabilidade com desenvolvimento e o aspecto educacional (KINKER, 2002).

Quanto às áreas em que se realiza o ecoturismo, tanto pode ser em propriedades privadas ou públicas, mas em quase todos os casos se encontram protegidas (MOLINA, 2001) na forma de unidades de conservação de uso sustentável. O que prevalece é o desafio da sustentabilidade da atividade turística em áreas naturais protegidas, de forma que aconteça a conservação dos recursos e o desenvolvimento de comunidades locais.

A sustentabilidade não é um estado fixo de harmonia, é um conceito dinâmico que engloba um processo de mudança, e precisa levar em conta no seu planejamento de desenvolvimento, as dimensões de sustentabilidade: social, econômica, ecológica, espacial e cultural (SACHS, 1993).

Entende-se que um conjunto de indicadores adequadamente estabelecidos é uma das melhores técnicas para se acompanhar todas as fases de um planejamento ecoturístico (FILETTO, 2007) e podem ser considerados os componentes da avaliação do progresso em relação a um desenvolvimento dito sustentável (GALLOPIN, 1996).

Considerando que as Unidades de Conservação (UC) podem ser utilizadas como destinos turísticos, estas são implantadas com diferentes níveis de restrição quanto ao uso direto ou indireto dos recursos naturais e mesmo sócio-culturais. Deste modo, são definidas categorias de manejo que garantam uma maior eficiência na conservação e no desenvolvimento da sustentabilidade socioeconômica e ambiental da área em questão.

Deste modo, uma das categorias de UC que tem sido implantada no Brasil sem respaldo legal, é a estrada-parque, o que pode resultar em uma estratégia não profícua para conservação dos recursos naturais e para a promoção do desenvolvimento sustentável na região em que se inserem. Todavia, as estradas-parque, são sempre impactantes, embora possam trazer benefícios se manejadas corretamente, assim como qualquer outra área protegida, podem também servir de instrumento de manipulação por grupos de poder, privados ou do governo (SORIANO, 2006).

Para o estado do Tocantins a discussão sobre estrada-parque teve início com o Plano de Desenvolvimento do Ecoturismo da Região do Jalapão, um diagnóstico

do Programa de Desenvolvimento Ecoturístico da Amazônia Legal - PROECOTUR elaborado por Ruschmann Consultores (2002). Neste trabalho é proposto para as rodovias TO 030 (que liga Novo Acordo a São Félix do TO) e TO 225 (que liga Ponte Alta a Mateiros - TO), que levam aos principais atrativos do Jalapão, a categoria de estrada cênica pela paisagem existente no percurso.

Apesar do grande potencial ecoturístico da região apontado por Ruschmann Consultores (2002), deve ser considerado que a mesma vem sofrendo uma crescente pressão antrópica, que coloca em risco não apenas os sítios turísticos, como também o patrimônio natural, considerando ainda a escassez de estudos científicos sobre a região que abordem a questão da sustentabilidade como uma ferramenta de conservação ambiental dos roteiros (SENNA, 2008).

Baseado nestes fatores, este estudo escolheu a Rodovia TO 030 por possuir elementos da paisagem como potencial cênico e elementos sociais, as comunidades inseridas, diante das características da região para gerar a discussão de estrada-parque. Como também pelo crescente interesse nos atrativos desta alça viária do Jalapão. Esta rodovia possui passivos ambientais<sup>1</sup> gerados pela implantação da estrada e uso inadequado da faixa de domínio, entre outros, e em decorrência disto a degradação da paisagem. Considerando tais fatores, ressalta-se aqui a necessidade de conservação desta área, que pode ser utilizada para atividades de ecoturismo como estratégia para a conservação dos recursos naturais e para o desenvolvimento sustentável da região.

Dentro deste panorama, o presente estudo buscou numa perspectiva interdisciplinar relacionar conhecimentos da fenomenologia, da ecologia, da geografia e da botânica para realizar um estudo de caso na Rodovia TO 030, discutindo assim, a temática estrada-parque para a região do Jalapão – TO.

Assim, a partir do estudo da paisagem e das características ambientais da área deste estudo (componente objetivo) e de uma análise subjetiva baseada na percepção ambiental dos moradores locais, apresenta-se neste estudo a proposta de uma matriz de 28 indicadores distribuídos nas dimensões ambientais, sociais, culturais, espaciais e econômicas, como forma de avaliação de projetos de estrada-

---

<sup>1</sup> Passivo ambiental é entendido aqui como o débito ambiental de um empreendimento provocado pela parcela da degradação ambiental não recuperada, conforme descrito por (SILVA, 2005).

parque para o Jalapão, como também, um instrumento de monitoramento de tais propostas que poderão ser implantadas nesta região.

## 1.1 - PROBLEMA

A região do Jalapão, como uma área de relevante importância biológica do cerrado, vem sendo pressionada por usos turísticos de diferentes interesses. Suas estradas, ao serem usadas como roteiros turísticos para atividades de esportes de aventura e para a visita de determinados atrativos acabam servindo como um indutor de percepções ambientais diante de suas paisagens (fitofisionomias, serras e rios), gerando uma visibilidade distorcida da região, como por exemplo, a de um “deserto”, desconsiderando a sua biodiversidade e a sua vocação ecoturística.

Na rodovia TO 030 (que liga os municípios de Novo Acordo a São Félix) tem evoluído o uso turístico, além disso, esta possui problemas relacionados aos setores públicos e privados. Em relação ao setor público, os principais problemas ambientais referem-se aos passivos gerados pela implantação da mesma, e que não sendo recuperados se agravam e degradam a paisagem. Em relação ao setor privado, considera-se o uso inadequado da faixa de domínio da rodovia<sup>2</sup> para a construção de estabelecimentos turísticos, construção de cercas, uso para a agricultura, desmatamento, entre outros.

Diante deste cenário, foi proposto pelo Plano de Desenvolvimento para a região do Jalapão (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002) a implantação de estrada-cênica na alça viária do Jalapão, envolvendo a rodovia TO 030 e a rodovia TO 225 (que liga os municípios de Ponte Alta a Mateiros), como estratégia para ordenamento turístico e conservação da paisagem. Todavia, tal recomendação não foi implantada, o que pode ter agravado os problemas ambientais existentes na rodovia TO 030.

Sendo assim, o uso desta rodovia como roteiro turístico deve ser repensado de acordo com as premissas do ecoturismo: conservação ambiental, envolvimento das comunidades locais e visitantes. A partir deste contexto discute-se a necessidade de indicadores de sustentabilidade para que seja estabelecido tal uso, buscando uma estratégia de gestão que leve ao uso ordenado como roteiro ecoturístico contribuindo para outra percepção para os recursos existentes na via.

---

<sup>2</sup> São estabelecidos 40 metros de cada lado da rodovia como faixa de domínio público (DNIT, 2005).

## **2- OBJETIVOS**

### **2.1 - Geral:**

Apresentar indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo na implantação de estrada-parque no Jalapão - TO.

### **2.2 - Específicos:**

- Caracterizar as fitofisionomias da paisagem correlacionando seu processo de ocupação, usos econômicos e em relação à forma de manutenção dos eixos viários;
- Identificar quais as práticas turísticas do entorno, sua relação sócio-econômica-ambiental em correlação com o planejamento do pólo ecoturístico;
- Identificar a percepção dos envolvidos sobre a conservação ambiental do roteiro, o sentido do uso das estradas e a perspectiva de sustentabilidade na implantação de estrada-parque no Jalapão;
- Selecionar indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo na implantação de estrada-parque no Jalapão - TO.

### **3 – REVISÃO DE LITERATURA.**

#### **3.1 - INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O ECOTURISMO.**

Buscou-se na literatura os fundamentos e informações a respeito de sustentabilidade e desenvolvimento, ecoturismo e indicadores. Estes resultados teóricos fundamentam as discussões deste trabalho.

##### **3.1.1 – Sustentabilidade e desenvolvimento.**

A tomada de consciência sobre os problemas ambientais marcou a segunda metade do século XX e até o presente momento a discussão desta temática evoluiu muito. A relação sociedade e meio ambiente começou a ser abordada de maneira mais crítica e a própria concepção do problema passou para uma forma mais globalizada e menos localizada (BELLEN, 2007).

O contexto da crise ecológica leva ao surgimento de novas alternativas para a relação sociedade e ambiente. Surge a idéia de desenvolvimento sustentável como uma forma de conciliar o desenvolvimento econômico e social, associado à preservação ambiental e ao uso racional dos recursos.

O desenvolvimento sustentável popularizado pelo Relatório Nosso Futuro Comum em 1987, foi proposto como um modelo que pode ser útil para a mudança estrutural da sociedade, desviando o foco estritamente sócio-econômico para outro diferente, em que o desenvolvimento “alcance as metas do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades” (CNMAD, 1987).

O desenvolvimento sustentável tornou-se a principal opção de desenvolvimento socioeconômico da atualidade (LOURENÇO, 2006). Todavia, o desenvolvimento sustentável torna-se uma tarefa impossível quando sinônimo de crescimento sustentável da população e do consumo de recursos, podendo ser considerado como uso sustentável e, neste caso, torna-se um conceito base mais realista (MANGEL et al., 1993).

Para que ocorra o desenvolvimento de forma sustentada, é preciso que este ocorra de forma harmoniosa entre as dimensões, econômica, social e ambiental (SANTOS, E. S.; ANDREOLI; SILVA, 2007).



Diante da complexidade, compreender o desenvolvimento, de acordo com Silva, L., (2006) envolve de forma multidisciplinar todas as dimensões que afetam a sustentabilidade e tem como método o inter-relacionamento das variáveis, não em caráter de ação-efeito, mas de interdependência.

Considerando a sustentabilidade como um conceito dinâmico que engloba um processo de mudança, Sachs (1993) afirma que todo planejamento de desenvolvimento precisa levar em conta, simultaneamente, as seguintes dimensões de sustentabilidade:

1. Social que é entendida como a criação de um processo de desenvolvimento que seja sustentado por outro crescimento. A meta é construir uma civilização com maior equidade na distribuição de rendas e de bens, de modo a reduzir o abismo entre os padrões de vida dos ricos e pobres.

2. Econômica que deve ser tornada possível por meio da alocação e do gerenciamento mais eficiente dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados. A eficiência econômica deve ser avaliada em termos macrossociais, e não apenas pelo critério da rentabilidade empresarial de caráter microeconômico.

3. Ecológica que significa ampliar a capacidade do planeta pela utilização do potencial encontrado nos diversos ecossistemas, ao mesmo tempo em que se mantém a sua deterioração em um nível mínimo. Deve-se reduzir a utilização de combustíveis fósseis, diminuir a emissão de substâncias poluentes, adotar políticas de conservação de energia e de recursos, substituir recursos não-renováveis por renováveis e aumentar a eficiência em relação aos recursos utilizados.

4. Espacial que deve ser dirigida para a obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.

5. Cultural que está relacionada ao caminho da modernização sem o rompimento da identidade cultural dentro de contextos espaciais específicos.

O ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável, é um estilo de desenvolvimento que, em cada região, insiste nas soluções específicas de seus problemas particulares, levando em conta os dados ecológicos da mesma forma que os culturais, as necessidades imediatas como também aquelas a longo prazo (SACHS, 1986).

Políticas públicas que estimulem e apoiem as iniciativas locais devem ocupar um papel muito importante no conjunto de políticas de desenvolvimento sustentável (FILETTO, 2007).

### **3.1.2 – Ecoturismo.**

O conceito de sustentabilidade é aplicado nas diversas áreas de conhecimento e no turismo sua aplicação deve estar ligada à manutenção da qualidade do meio ambiente, do qual essa atividade depende.

A partir da necessidade de integrar turismo e conservação ambiental, surge na década de 80 o ecoturismo, atividade que “utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural” (COSTA, 2002).

A terminologia ecoturismo foi conceituada pelas Diretrizes para a Política Nacional de Ecoturismo como o:

“Segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva a sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas” (BRASIL, 1995).

Para que o turismo desenvolvido na natureza possa ser chamado de ecoturismo, é necessário ainda considerar três fatores principais: a conservação do ambiente visitado seja ele natural ou cultural; a conscientização ambiental, tanto do turista como da comunidade receptora; e o desenvolvimento local e regional integrado. Cumprindo essas três premissas, o ecoturismo garante a sustentabilidade da atividade (KINKER, 2002).

Molina (2001) destaca que o ecoturismo é uma nova concepção de turismo que supera as práticas convencionais, considerando-o como novo, devido às características que apresenta de conservação e educação. Isso não quer dizer que o mesmo não requer os serviços básicos existentes em outras atividades turísticas. Entretanto, tais serviços devem ter funções diferentes, ou seja, um planejamento que esteja adequado às condições da realidade local (FILETTO, 2007).

### 3.1.2.1 – Ecoturismo e turismo de aventura.

Considera-se aqui importante esclarecer as diferenças entre o ecoturismo e o turismo de aventura.

Fennell (2002) escreve que o fator mais importante na decisão de alguém se engajar em atividades de aventura é o risco. Além disso, sugere que a atração dominante para a procura da recreação e do turismo de aventura é muito mais a própria atividade do que o local.

Ecoturismo envolve tanto um sério compromisso com a natureza como responsabilidade social. Essa responsabilidade deve ser assumida também pelo viajante. A *The Ecotourism Society* define ecoturismo como a viagem responsável a áreas naturais, visando preservar o meio ambiente e promover o bem-estar da população local (LINDBERG & HAWKINS, 2001).

Fennell e Eagles (apud Fennell, 2002) examinaram as diferenças potenciais entre viagem de aventura, ecoturismo e turismo de massa no contexto apresentado na figura 01. Neste estudo ficou implícito que a preparação e o treinamento, os resultados e riscos conhecidos/desconhecidos, a certeza e a segurança são variáveis que podem ser usadas para diferenciar essas formas de turismo. Os autores completam que os três tipos de atividade não são mutuamente excludentes, o ecoturismo pode compartilhar alguns elementos das outras duas experiências e permanecer distinto do turismo de massa e do turismo de aventura.

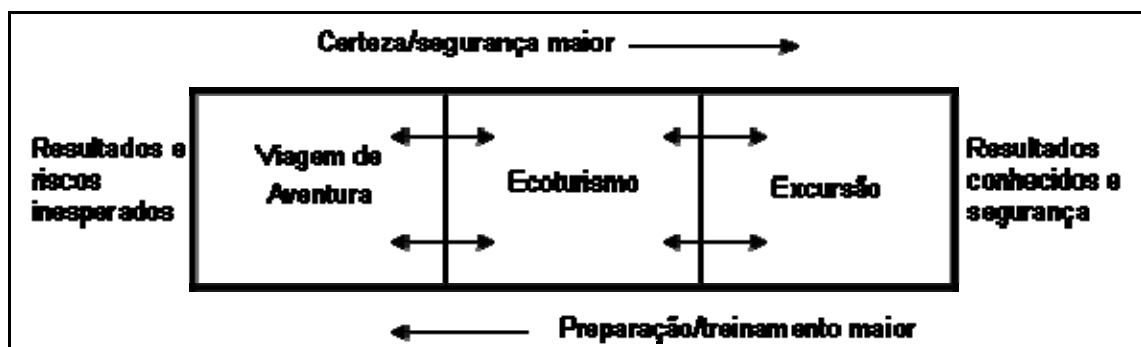


Figura 01: Esquema de diferenças entre atividades turísticas. Fonte: Fennell e Eaggles (apud Fennell, 2002).

É importante aqui ressaltar que na região do Jalapão predomina o turismo de aventura (DUTRA, et al. 2008), todavia por se tratar de um turismo em áreas protegidas, o ecoturismo torna-se a atividade mais apropriada para estas áreas

(FENNELL, 2002), considerando as suas características de conservação ambiental e educação dos atores envolvidos.

### **3.1.2.2 – O ecoturismo em unidades de conservação.**

O interesse em desenvolver atividades ecoturísticas em áreas protegidas é recente. Só a partir das décadas de 1960 e 1970 com a crise ecológica e o despertar para novas atitudes frente às áreas naturais, é que a qualidade do ambiente passou a constituir um elemento de destaque do produto turístico (FILETTO, 2007).

Todavia o ecoturismo implica em impactos positivos e negativos nas áreas protegidas. Kinker (2002) alerta que os aspectos negativos do ecoturismo em Parques Nacionais são mais conhecidos do que os benefícios gerados. O autor acrescenta que mesmo sendo protegidas, essas áreas não são imunes à deterioração como resultado de uma administração inadequada e do número excessivo de turistas.

No entanto, é importante ressaltar que os benefícios e os problemas decorrentes do ecoturismo dependem do modo como é planejada, implantada e monitorada esta atividade em áreas protegidas (FILETTO, 2007).

#### **3.1.2.2.1 - O Pólo Ecoturístico do Jalapão.**

A região do Jalapão possui diversas sub-bacias que vão desembocar no Rio Tocantins, entre elas a Bacia do Rio Sono, que se contrasta com o aspecto árido do Cerrado (SEPLAN, 2003) atribuído à presença de solos arenosos (neossolos quartzarênicos) e uma variedade de fitofisionomias vegetais que predominam a paisagem.

Na região do Jalapão existem cinco unidades de conservação criadas devido à importância biológica desta área de cerrado. Das unidades de conservação existentes, o PEJ é o que recebe o maior número de visitantes.

A região possui um forte potencial turístico reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, sendo incluído no Programa para o Desenvolvimento do Ecoturismo na Amazônia Legal – PROECOTUR.

Este Programa propôs a implantação do Pólo Ecoturístico do Jalapão, e tem como objetivo o incremento do turismo de forma sustentável, pretendendo ir ao

alcance de um ideal de harmonia diante de interesses sociais, econômicos e culturais das comunidades, de forma a captar recursos financeiros, evitar o descontrole de impactos negativos ou a falta de objetividade e eficácia de ações implantadas (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

O Pólo Ecoturístico do Jalapão ocupa uma área dentro do Estado do Tocantins de 34,1 mil km<sup>2</sup>, sendo composto pelos seguintes municípios: Lagoa do Tocantins, Lizarda, Mateiros, Novo Acordo, Ponte Alta do Tocantins, Rio Sono, Santa Tereza do Tocantins e São Felix do Tocantins, que ocupam cerca de 20% do território do Estado na porção leste (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Esta é uma região que tem sido indicada ao desenvolvimento do ecoturismo e do turismo de aventura, pois, possui um relevo diferenciado e variações ecossistêmicas acentuadas, além de inúmeros corpos d'água que originam corredeiras, córregos e cachoeiras que propiciam belas paisagens na Bacia do Rio Tocantins, com potencial para a exploração de diferentes atividades turísticas e de lazer (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Apesar da potencialidade para o ecoturismo, a região não dispõe de infraestrutura satisfatória para o receptivo de visitantes (DUTRA, et al. 2008), sendo que os municípios de Lagoa do Tocantins, Lizarda, Santa Tereza e Rio Sono não tem despertado o interesse do fluxo turístico que demandam visitar a região do Jalapão.

As causas elencadas para a ausência de infra-estrutura satisfatória são as grandes concentrações dos atrativos em áreas privadas (cujos proprietários não demonstram condições de explorá-los) e a dificuldade de acesso (distância, ausência de estradas ou trilhas adequadas). De outra parte, decorre da questão da desapropriação de áreas que estão dentro das unidades de proteção integral na região, como o Parque Estadual do Jalapão e o Parque Nacional das Nascentes do Parnaíba (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Além deste fator, deve ser considerado que as alternativas para o desenvolvimento local da região do Jalapão perpassam pelo uso da terra e de seus recursos naturais, principalmente agricultura e pecuária (SEPLAN, 2003), gerando assim uma exploração sem o controle necessário. Desta forma, o envolvimento com as ditas comunidades/populações tradicionais, além de um diferencial no produto ecoturístico, passou a representar uma alternativa econômica e uma ferramenta para a conservação (COUTINHO, 2000).

Considera-se ainda em relação à região do Jalapão, o estudo desenvolvido por Ferreira; Reis; Adorno (2007) onde foram identificados impactos ambientais gerados pela visitação nos atrativos e acampamentos estudados e demais áreas da região.

Diante dessas informações, para que ocorra a conservação dos recursos naturais em atividades de ecoturismo, Kinker (2002) propõe a implantação de manejo e monitoramento da visitação. Para este autor as ações de manejo envolvem estratégias variadas e deve adotar uma postura voltada a real integração do visitante aos objetivos de manejo de cada área.

A discussão de sustentabilidade do ecoturismo inclui reconhecer a importância do planejamento a longo prazo e de utilizar indicadores de desempenho que monitorem a valorização econômica, ambiental e sócio-ambiental (CINTRA, 2004).

### **3.1.3 - INDICADORES.**

Atualmente o ecoturismo é visto como uma forma de se alcançar altos lucros. Todavia, tal concepção gera preocupação de não se ter a sustentabilidade tanto cultural, social, ambiental e econômica do local onde se vai desenvolver a atividade (FILETTO, 2007).

Para minimizar os impactos negativos impostos pelas atividades turísticas e maximizar os positivos é fundamental que o planejamento e a gestão do desenvolvimento turístico sejam realizados com responsabilidade e uso de estratégias, técnicas e ferramentas adequadas à manutenção, em todas as suas dimensões, da qualidade dos recursos que promovem o turismo e o sustentam (CINTRA, 2004).

Entende-se que um conjunto de indicadores adequadamente estabelecidos é uma das melhores técnicas para se acompanhar todas as fases de um planejamento ecoturístico, pois possibilita avaliar as condições de produção e consumo (do ecoturismo) atuais e acompanhar, ao longo do tempo, a evolução rumo à sustentabilidade (FILETTO, 2007).

Indicadores de sustentabilidade auxiliam os tomadores de decisões a avaliar os resultados práticos das ações públicas para a sustentabilidade. Baseados nos resultados apontados pelos indicadores os atores públicos planejam estratégias que

favoreçam a melhora nas condições de vida do cidadão e a sustentabilidade do sistema (LOURENÇO, 2006).

Um aspecto determinante é a impossibilidade de determinar a sustentabilidade de um sistema considerando apenas um indicador, ou indicadores que se refiram a apenas um aspecto do sistema. A sustentabilidade é determinada por um conjunto de fatores (econômicos, sociais, ambientais, entre outros) que devem ser contemplados. Dessa forma, ao se avaliar a sustentabilidade, deve-se usar sempre um conjunto de indicadores (MARZALL & ALMEIDA, 2000).

De acordo com Gallopin (1996), os indicadores de sustentabilidade podem ser considerados os componentes da avaliação do progresso em relação a um desenvolvimento dito sustentável.

Neste estudo entende-se que indicadores são parâmetros selecionados, “considerados isoladamente ou combinados entre si” (PORTUGAL, 2000), usados para avaliar determinadas condições dos sistemas em uma dada escala e são fundamentais para monitorar o desenvolvimento do turismo, as políticas públicas e suas propostas (PUPPIM DE OLIVEIRA, 2003).

Para Filetto (2007), indicador é aquela informação que explicita o atributo e que permite a qualificação das condições dos serviços. Os indicadores são dados que permitem quantificar, qualificar ou mensurar algum elemento desejado, facilitando a compreensão dos dados, melhorando a qualidade das pesquisas e servindo de ferramenta para o monitoramento do ambiente.

Bellen (2007) considera que o objetivo dos indicadores é agregar e quantificar informações de modo que sua significância fique mais aparente. Eles simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar com isso o processo de comunicação.

As Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo estabelecidas pela Embratur e Ibama atesta a necessidade de se obter indicadores para o ecoturismo, preenchendo, portanto, uma lacuna importante para o planejamento do turismo com base na natureza em operação no Brasil (BRASIL, 1995). Ainda, no Capítulo 40 da Agenda 21 recomenda a construção de indicadores que sirvam de base sólida para a tomada de decisões em todos os níveis e que contribuam para harmonizar as necessidades de integração entre o meio ambiente e desenvolvimento (UNCED, 1997).

Neste estudo a utilização de indicadores ecoturísticos de sustentabilidade deve-se a dois fatores: 1- a área do estudo ser considerada um Pólo Ecoturístico; 2- a prática do ecoturismo deixar claro os pontos que a norteiam: a prática econômica, o uso sustentável dos recursos, a conscientização ambiental e o envolvimento das comunidades locais.

Indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos. Machado (1997) utiliza dois tipos de abordagens para estudar a qualidade de vida e qualidade ambiental: a quantitativa (padrões de qualidade) representada através dos indicadores do desenvolvimento mundial, expectativa de vida ao nascer, analfabetismo entre adultos e também através de indicadores ambientais como poluição do ar e da água, por exemplo; e a qualitativa (indicadores perceptivos) baseada na percepção e na experiência dos que percebem a qualidade do meio ambiente que o cerca.

Um dos aspectos críticos é a metodologia a ser adotada tanto para a determinação do indicador quanto para sua leitura e interpretação.

Sendo assim, existem várias ferramentas desenvolvidas especificamente para avaliar a sustentabilidade do desenvolvimento, mas muito pouco se sabe sobre as características teóricas e práticas destas ferramentas. Com o intuito de aprofundar a discussão sobre o desenvolvimento sustentável três destas ferramentas foram identificadas como sendo as mais relevantes no contexto internacional atual (BELLEN, 2005).

Através da técnica Delphi de investigação, Bellen (2005) identificou os três principais indicadores internacionais de sustentabilidade: Pegada Ecológica, Painel de Controle de Sustentabilidade e Barômetro de Sustentabilidade. A técnica Delphi, utilizada na pesquisa, representa uma consulta a um painel de especialistas em um assunto específico, e busca encontrar um consenso entre estes especialistas participantes.

Estes métodos citados anteriormente são os mais usados em pesquisas com indicadores de sustentabilidade, os mesmos não serão utilizados como aporte metodológico porque cada método tem sua abordagem específica e a temática em questão - indicadores ecoturísticos de sustentabilidade, requer não apenas uma abordagem de um conjunto de fatores que associam a questão ambiental, mas também a necessidade de base local de desenvolvimento econômico e as condições sócio-culturais.



Alguns estudos sobre indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo e agrossistemas merecem destaque aqui, pois apresentam informações que foram consideradas neste estudo.

O estudo realizado por Filetto (2007) teve como objetivo propor indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo, considerando os componentes ambiental, social e econômico e ainda desenvolver e testar metodologia de avaliação do nível de sustentabilidade ecoturístico. Foram selecionados grupos de indicadores mais significativos por meio de revisão de literatura e consulta a cinco especialistas da área ecoturística. Assim, foram encontrados 98 indicadores, tendo sido determinados 11 como indicadores mínimos gerais de sustentabilidade.

Silveira (2003) propôs um modelo para a avaliação de empreendimento ecoturístico, considerando a integração das dimensões conceituais do ecodesenvolvimento e do ecoturismo, passível de aplicação em empreendimentos privados que desenvolvam a atividade ecoturística e o turismo de natureza. Os resultados apurados neste estudo permitem uma melhor visualização de quais dimensões e indicadores devem ter prioridade para a ação corretiva ou preventiva desta atividade turística. O modelo proposto pode ser adotado por entidades representativas de ecoturistas ou de empreendimentos ecoturístico, como uma forma de classificação e de certificação do empreendimento em direção à observância dos princípios do desenvolvimento sustentável e do ecoturismo.

A pesquisa desenvolvida por Cintra (2004) objetivou a elaboração de um conjunto de indicadores de sustentabilidade, de uso em escalas local e regional, para os segmentos da atividade turística, conhecidos como ecoturismo e turismo rural. A metodologia foi conduzida em duas etapas, obtendo como resultado 12 indicadores que atenderam aos critérios estabelecidos na metodologia. Estes representam o conjunto de indicadores selecionados e propostos para a avaliação, a curtos e médios prazos, da sustentabilidade do ecoturismo e do turismo rural em Aldeia Velha e no restante da região abrangida pela pesquisa.

No trabalho desenvolvido por Kataoka (2004) para a escolha de indicadores da qualidade da experiência do visitante no Parque Estadual da Ilha de Anchieta, foram estabelecidos através de uma abordagem quanti-qualitativa, onze indicadores que devem refletir as aspirações do visitante, o que ele deseja, ou necessita para ter uma experiência de qualidade em uma área natural.

Considerando o aporte teórico mencionado, ainda é necessário explicitar outras bases teóricas desta pesquisa para o estabelecimento de indicadores ecoturísticos, considerando as necessidades e características da região estudada. São eles: os Indicadores de sustentabilidade da Organização Mundial do Turismo (OMT, 2005) e os Princípios das Melhores Práticas de Ecoturismo (FUNBIO, 2000).

A OMT reconhece a importância dos indicadores para avaliar a atividade turística, no ponto de vista da sustentabilidade, sendo que o uso desses indicadores pode ser aplicado em qualquer localidade, desde que seja adotada uma metodologia de mensuração que atinja as especificidades de cada destino turístico (DUTRA, 2007).

No manual da OMT (2005) estão apresentadas 13 questões básicas que norteiam os indicadores úteis para tratar a questão do turismo. Estas questões consistem nos fatores relacionados à: saúde, segurança, proteção ambiental, controle das atividades turísticas, benefícios econômicos do turismo, sustentabilidade dos serviços turísticos entre outros.

Dutra (2007) através de um estudo de caráter interdisciplinar no qual teve como norteador o método dedutivo, analisa alguns dos indicadores da OMT (2005), são eles: Proteção do Atrativo (PA), Impacto Sócio-cultural (IS), Processo de Planejamento (PP), Gestão de Resíduos Sólidos (GRS), Satisfação do Turista (ST), Satisfação da Comunidade (SC), Contribuição do Turismo na Economia Local (CTEL).

A autora conclui que a aplicação e análise de indicadores - chave do turismo sustentável, propostas pela OMT, confirmaram a hipótese de que pode ser uma ferramenta de monitoramento, avaliação e quantificação do turismo em destinos de pequeno porte e auxiliadora na compreensão da sustentabilidade dessa atividade, desde que seja feita a adequação das mesmas, considerando as particularidades observadas em cada indicador. É preciso, também, entender que esta ferramenta necessita ser adaptada às localidades a que se deseja aplicá-las, pois cada uma possui uma realidade diferente, sendo, portanto, necessário considerar as especificidades que os envolvem.

Devido à ausência de indicadores ecoturísticos propostos como os da OMT para o turismo, é que serão estudados neste trabalho os princípios do Programa das Melhores Práticas de Ecoturismo (MPE) proposto pelo Fundo Brasileiro para a

Biodiversidade (FUNBIO, 2000) com o objetivo geral de complementar as ações governamentais para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica do país.

O objetivo do Programa MPE é capacitar e treinar, in loco, os diversos grupos direta ou indiretamente relacionados com meio ambiente e turismo, interessados em fazer do ecoturismo uma alternativa econômica sustentável. O MPE busca envolver em todas as etapas da operação ecoturística, o uso de energias limpas e renováveis, a inserção de outras atividades econômicas, como gastronomia, artesanato, pesca etc. Envolve ainda marketing específico e informação e interpretação ambiental de qualidade (FUNBIO, 2000).

Este Programa institui princípios que devem ser considerados nas atividades de ecoturismo que vão além da certificação e do credenciamento da indústria turística. São eles: utilizar de forma sustentável o patrimônio natural e incentivar a sua conservação; buscar a formação de uma consciência ambientalista pela interpretação do meio ambiente e promover o bem-estar das populações envolvidas (visitantes e visitados) (MOURÃO, 2004).

### **3.2 – ESTRADA - PARQUE (EP)**

As Unidades de Conservação (UCs) são implantadas com diferentes níveis de restrição quanto ao uso direto ou indireto dos recursos naturais. As unidades de conservação de uso sustentável são criadas visando compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000). Para estas unidades são definidas legalmente a forma de uso e manejo, buscando garantir maior eficiência na conservação e no desenvolvimento da sustentabilidade socioeconômica e ambiental da área em questão. A estrada-parque segundo Soriano (2006) pode ser classificada como uma categoria de unidade de conservação de uso sustentável, a partir dos seus objetivos de manejo.

A criação de áreas naturais protegidas, como a categoria de estradas-parque, no Brasil ainda não possui respaldo legal específico, pois não está prevista sua inclusão como categoria de manejo no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, conforme possibilidade prevista no parágrafo único do artigo 6º desta Lei (BRASIL, 2000).

No Brasil, utiliza-se o termo Estradas-parque como tradução aproximada de *Greenways* e *parkway* usado no século XIX, tendo surgido nos Estados Unidos por serem concebidas com atributos arquitetônicos únicos e belos. E o termo britânico “*greenbelt*” que teria o sentido de zonas verdes (Araújo, 2001).

Na revisão à literatura constatou-se que são escassos os trabalhos relativos a estradas-parque. Sendo que foram encontrados documentos não publicados, folhetos de divulgação, dissertações, teses, relatórios e mesmo decretos/leis e projetos de órgãos públicos.

Deste modo, o tema das estradas-parque não é novo no Brasil, tendo sido discutido desde a década de 1970, na ocasião do Primeiro Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil (DOUROJEANNI, 2003), sendo a primeira referência oficial sobre estradas-parque no Brasil e, praticamente a única existente no âmbito federal.

Dentre os autores brasileiros consultados, consideramos neste trabalho o conceito de Estradas-parque como:

“Unidade de conservação de grande beleza cênica, cujo formato e dimensões são definidos pela percepção das paisagens naturais e culturais a serem protegidas, a partir de uma rota principal, a estrada, e que se destina a recreação e ao lazer ao longo desta, e também como forma de promover a integração homem-natureza e o desenvolvimento sustentável da região de sua influência” (SORIANO, 2006).

De acordo com este autor, uma Estrada-parque tem como características: 1. É uma unidade de conservação em si mesma. Tem área definida em função das paisagens naturais e culturais avistadas a partir da estrada; 2. Administrado por órgãos ambientais; 3. Deve ter funcionários e plano de manejo; 4. Estabelecida mediante inclusão nos SEUC.

Segundo Nogueira-Neto as Estradas Parque “são como janelas abertas à natureza, que permitem a contemplação e a sensibilização das pessoas para a conservação de áreas naturais” (HIROTA, et al. 2004).

Em relação à infra-estrutura, as estradas-parque devem contar com um portão de entrada e um posto de controle e pedágio. Uma estrada-parque se distingue pela sinalização, que é a típica de qualquer estrada, acrescida de sinalização e informação sobre os fatos naturais que se observa, a fauna, a flora, etc

(DOUROJEANNI, 2003). A velocidade deve ser muito menor que das estradas usuais, utilizando-se redutores de velocidade e não deve ser utilizada por veículos de carga (SORIANO, 2006).

Outra questão importante é relativa aos limites de uma estrada-parque. O critério principal para a delimitação de uma estrada-parque é a inclusão da estrada em si ou partes desta e de suas “terras adjacentes” como forma de garantir a “integridade panorâmica, dos recursos conexos e das atividades de recreação e educação” (IBDF;FBCN, 1982).

Todavia, o que pode ser observado nos decretos e leis de criação de estradas-parque e nas normalizações dos SEUC, é a proposição ou delimitação das mesmas considerando apenas a área física da própria estrada e as suas margens imediatas. Na maioria das estradas-parque as margens têm sido estabelecidas com extensões que variam de 300 a 800 metros de cada lado e em alguns casos, como previsto no SEUC de Tocantins, são restritas apenas à faixa de domínio, que são 40 metros.

A criação de uma Estrada Parque requer recursos para a sua implantação e manutenção. Sendo importante ressaltar aqui que não é concebível construir uma estrada-parque, devido aos impactos sócio-ambientais que são advindos pela construção. O elemento que decide a existência de uma estrada-parque é a existência ou a necessidade de uma estrada (DOUROJEANNI, 2003).

Quanto ao financiamento de uma estrada-parque, toda estrada deve ter financiamento para a sua manutenção, podendo ser acrescido de pedágio relacionado ao uso da estrada ou ingressos, que devem ser cobrados em função dos custos de manejo que são adicionais aos custos da estrada (DOUROJEANNI, 2003).

A criação de uma Estrada Parque pode gerar conflitos, pois são implantadas em estradas já existentes, que são utilizadas pela população local sem restrições de uso, entretanto com a formação da unidade de conservação são estabelecidas normas de legislação ambiental limitando seu uso. Os autores acrescentam ainda o fato que a criação pode acarretar no aumento significativo do fluxo turístico trazendo impactos negativos à comunidade, como a inserção de culturas externas, o aumento da criminalidade e a especulação imobiliária (DUTRA, et al. 2008a).

As estradas, “parques” ou não, são sempre impactantes e, muito embora uma estrada-parque possa vir a ser um importante instrumento de conservação e

desenvolvimento sustentável, se manejada corretamente, assim como qualquer outra área protegida, pode também servir de instrumento de manipulação por grupos de poder, privados ou do governo. Estes, em geral, têm como objetivo apenas a implantação de estradas de rodagem convencionais em áreas protegidas ou de interesse ambiental – “disfarçadas” de estradas-parque – que, de outra forma, dificilmente seriam estabelecidas (SORIANO, 2006).

### 3.2.1 – Estradas-parque no Brasil

Soriano (2006) em sua tese estabeleceu a Classificação das Estradas-Parque (EP) no Brasil, em função de suas características e atributos comuns e atuais. Essa classificação das EP resultou em quatro grupos diferentes, organizados na seqüência (A, B, C e D), considerando-se o grau de compromisso com a proteção dos recursos naturais, da paisagem natural e cultural, e da necessidade e tipo de adequação legal, conforme mostra a tabela 01 elaborado por Soriano (2006).

Tabela 01 - Tipologia das Estradas-Parque e Áreas Correlatas

GRUPOS	ATRIBUTOS – CARACTERÍSTICAS*	CLASSIFICAÇÃO DAS EP DO BRASIL
A – Estrada como Unidade de Conservação	Concebida e ou entendida como uma unidade de conservação de uso sustentável dos recursos (mesmo que não haja base legal para tal). Geralmente vinculada às secretarias de meio ambiente e ou de turismo e até mesmo a secretarias de transportes. A gestão se dá por meio de um conselho gestor participativo, sendo que a administração em geral pode ser executada por organizações não governamentais (ONGs) mediante acordos de concessão para tal.	Estrada-parque APA – Itu RioTietê - SP  Estrada-parque do Pantanal – MS;
B – Estrada parque no parque e ou UCs. (localizada no interior de uma). UC ou no seu entorno).	Concebidas em função de unidades de conservação pré-estabelecidas. Sua localização geralmente é na área de domínio da unidade de conservação, quer seja em seu interior ou na zona de amortecimento, podendo, porém, estar fora destas (mas sempre em função desta). Não há definição quanto a gestão, pois nenhuma delas foi de fato implantada. Se implantadas deverão necessariamente ter a anuência das unidades de conservação com as quais se relacionam, principalmente nos trechos em que a estrada-parque estiver nas áreas de domínio desta. Geralmente são propostas por ONGs, moradores e políticos locais, secretarias de infraestrutura e transportes e raramente por gestores de unidades de conservação.	Estrada-parque da Serra das Macacas – SP;  Estrada-parque das Limeiras – SP;  Estrada-parque da Praia dos Castelhanos-SP.  Estrada-parque Cuiabá – Mirante, MT;  Estrada-parque dos Pirineus – GO;  Estrada-parque Sullivan Silvestre – GO;  Estrada-parque Go – 327 – GO

		Estrada-parque Paraty-Cunha – RJ. Caminho do Colono – PR; Estrada-parque Entorno do Caparaó – ES;
C - Turística	Concebidas e manejadas atualmente com a proposta de desenvolver atividades de turismo em geral, com ações indiretas ou diretas de conservação dos recursos naturais. Implantadas com equipamentos de lazer, recreação e ações de interpretação e educação ambiental. Administrado por secretarias de meio ambiente, turismo e ou transportes e ou ONGs etc.	Estrada-parque da Serra do Guararu – SP; Estrada da Graciosa – PR;
D – Estradas de Interesse Cênico/Cultural	Que passam por belas paisagens ou por locais relacionados a algum fato cultural e ou histórico ou que apenas conduzem a uma ou várias atrações turísticas. São vinculadas a secretarias de meio ambiente e ou infra-estrutura, transportes e qualquer instância do poder público, além de ONGs.	Estrada Ecológica (Rodovia Serra Mar) – RJ. Estrada –parque Catas Altas – Santa Bárbara – MG; Estrada-parque Bonito-Bodoquena – MS; Estrada Ilhéus-Itacaré – BA; Estrada–parque de Piraputanga – MS; Estrada-parque Santo Antônio – Porto de Fora – Barão de Melgaço – MT; Estrada-parque Poconé-Porto Cercado – MT. Estrada –parque Transpantaneira – MT; Estrada-parque do Perau – RS

\* entendidos como atributos e características atuais e que primeiramente justificaram e ou motivaram a criação das mesmas.

Fonte: SORIANO, 2006.

Os atributos e características utilizados pelo autor para esse agrupamento estão relacionados de forma resumida em: a existência ou não de ações de manejo e de infra-estrutura e sua relação com a conservação dos recursos naturais; definição do vínculo ou ausência deste com o poder público e a existência ou não de pessoal específico para a administração (SORIANO, 2006).

Considerando a falta de uma nomenclatura padronizada para áreas protegidas nos Sistemas de Unidades de Conservação, Soriano (2006) baseado na proposta preconizada pela IUCN (1994), na realidade brasileira e nos dados de sua pesquisa, propõe 4 tipos básicos de estradas-parque do Brasil e áreas correlatas, apresentados na tabela 02.

Tabela 02: Características e objetivos das Estradas – Parque.

TIPO	CARACTERÍSTICAS - OBJETIVOS
<p><b>A – Estrada-parque</b> <i>Paisagem Protegida, estrada como Unidade de Conservação</i></p>	<p>É uma unidade de conservação em si mesma. Tem área definida em função das paisagens naturais e culturais avistadas a partir da estrada. Administrado por órgãos ambientais. Deve ter funcionários e plano de manejo. Estabelecida mediante inclusão nos SEUC e eventualmente no SNUC.</p> <p><b>Principais objetivos de manejo:</b> Proteção da paisagem, biodiversidade e locais histórico-culturais; Manutenção dos serviços ambientais; Promoção do Desenvolvimento Sustentável, recreação, turismo e lazer.</p> <p><b>Principais estratégias:</b> Plano de manejo; definição de áreas núcleos ao longo da estrada (de domínio público, ainda que possam existir áreas núcleos privadas), conselho gestor comunitário e deliberativo.</p> <p>Obs. obrigatoriamente implantada e manejada de acordo com mecanismos de mínimo impacto ambiental.</p>
<p><b>B – Estrada Ecológica</b> <i>localizada em um parque ou no entorno deste.</i></p>	<p>É uma modalidade de zona de manejo da unidade de conservação a qual se relaciona mais diretamente ou de um mosaico de unidades de conservação, quando for o caso. Sua existência é condicionada a aprovação no plano de manejo do mosaico ou da unidade a que se refere.</p> <p>Administrado por órgãos públicos ambientais, de turismo, de transportes, ONGs e entidades comunitárias (em conjunto ou não) e de modo parcial ou total caso haja ou não uma concessão de uso por parte da unidade de conservação, para os trechos que compreendem o interior da unidade de conservação e ou da zona de amortecimento.</p> <p>Seus limites, em terras públicas e privadas, são definidos em duas etapas: na primeira os limites são principalmente administrativos (área de domínio do leito da estrada e paisagens em áreas definidas pela unidade de conservação (zona) a que esta se relaciona, se for o caso e eventualmente terras devolutas e ou doações); na segunda, áreas a serem agregadas por adesão voluntária.</p> <p>Estabelecida mediante parcerias público – privado, ou acordos e convênios. Pode ser considerada uma categoria de manejo.</p> <p><b>Principais objetivos de manejo:</b> Promoção de educação ambiental, recreação, turismo e lazer. (Integração sociedade – unidade de conservação) Conservação da paisagem cultural e natural.</p> <p><b>Principais estratégias</b> (geralmente fora dos limites da UC em função da categoria desta e dos acordos a serem ou não estabelecidos): Plano de gestão, (planos de desenvolvimento regional), zoneamento econômico ecológico, desenvolvimento sustentável, Estabelecimentos de programas de mínimo impacto e produção limpa; Selo verde; conselho gestor comunitário e deliberativo etc.</p> <p>Obs. obrigatoriamente implantada e manejada de acordo com mecanismos de mínimo impacto ambiental.</p>
<p><b>C – Estrada Eco Turística</b> <i>ou Turística.</i></p>	<p>É uma estrada que passa por belas paisagens naturais e culturais, podendo ser temáticas ou não (Estrada do vinho, da costa do descobrimento, podendo inclusive ser ambiental, etc.). Não é uma unidade de conservação e nem uma categoria de manejo e sim uma estratégia de desenvolvimento regional, principalmente pelo eco-turismo.</p> <p>Seus limites são definidos pelos atrativos, objeto de seu tema e de acordo com um plano de desenvolvimento turístico.</p> <p>Administradas por associações comunitárias, ONGs, órgãos públicos e</p>



	<p>privados ligados ao setor de turismo e comércio ou meio ambiente de forma conjunta ou não.</p> <p><b>Principais objetivos de manejo:</b>          Promoção do ecoturismo e turismo em geral;          Promoção de desenvolvimento sócio-econômico e ambiental (desenvolvimento sustentável);          Promover a integração harmônica entre atrativos turísticos;          Conservação das paisagens cultural e natural,          Diminuir a pressão sobre os recursos naturais,</p> <p><b>Principais estratégias</b>          Plano de Desenvolvimento Ecoturístico Regional.          Desenvolvimento de roteiros e produtos turísticos          Organização de associações e cooperativas          Implantação da Agenda 21 local.          Instalação de mirante e quiosques para piquenique, postos de informação, etc.</p> <p>Obs. preferencialmente implantada e manejada de acordo com mecanismos de mínimo impacto ambiental.</p>
<b>D - Estrada Cênica</b>	<p>É uma estrada que passa por belas paisagens, podendo ou não ter estruturas de interpretação; recreação e planos de manutenção paisagística.          Trata-se apenas de uma classificação para distinção destas dentro dos sistemas rodoviários como um todo.          Administrado por secretarias de transportes e ou turismo.</p> <p><b>Principais objetivos de manejo:</b>          Divulgar aspectos culturais, históricos e ambientais no contexto da estrada;          Possibilitar, pela demarcação específica, a escolha de rotas mais prazerosas pelo usuário do sistema rodoviário.          Despertar o interesse da comunidade para transformá-la em uma estrada ecoturística ou turística.</p> <p><b>Principais estratégias</b>          Desenvolvimento de sinalização específica, para distinguir das demais;          Estabelecimento de listas e mapas ilustrativos para divulgação das Estradas Cênicas por Estado ou região.</p>

Fonte: SORIANO, 2006.

Diante das definições de estrada-parque consultadas na bibliografia são abordados os aspectos de valor cênico e da importância cultural, devendo ser claramente definido como cultural, se trata de paisagem cultural ou um fato histórico-cultural da região (Soriano, 2006). Estas definições são importantes para a elaboração do plano de manejo destas categorias de áreas protegidas.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000) preconiza que o plano de manejo é o documento de uma unidade de conservação, que estabelece o seu zoneamento e as normas para o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. No entanto, nenhuma das EP brasileiras possui esta ferramenta de gestão (SORIANO, 2006).

Sendo assim, a menos que haja outra estratégia de proteção associada as estradas-parque enquanto unidades de conservação – proteção formal as paisagens

avistadas a partir destas, planos de ordenamento territoriais, zoneamento ecológico-econômico, plano ou zoneamento paisagístico com força de lei e políticas públicas específicas, entre outras - as estradas-parque, assim constituídas, não serão viáveis como unidades de conservação (SORIANO, 2006).

Em relação à gestão de uma EP, deve ser administrada por um conselho gestor consultivo, dentro de uma estrutura pública, com quadro de funcionários. Ainda, entre as EP brasileiras, apenas a EP Pantanal - MS e a EP APA Rio Tietê – SP, possuem conselho gestor (SORIANO, 2006).

Araújo (2001) discute as ações empreendidas para a constituição do Conselho Gestor da Estrada-parque do Pantanal em Mato Grosso do Sul, apresentando alguns dados físicos e socioeconômicos com intuito de subsidiar um futuro plano de manejo para esta EP. Proposta similar, inclusive por se tratar do mesmo ecossistema foi o estudo de Fachim (2002), que também teve o intuito de subsidiar a elaboração do plano de manejo da Estrada-Parque Transpantaneira em Mato Grosso, a autora identificou e caracterizou os principais atores sociais que nela atuam.

### **3.2.2 – Suporte legal para estradas – parque no Brasil**

Das vinte e cinco estradas-parque existentes no Brasil e pesquisadas por Soriano (2006), somente onze foram estabelecidas com algum tipo de respaldo legal, uma vez que, as estradas-parque não são consideradas unidades de conservação pelo Sistema Nacional Brasileiro.

Sendo que as três estratégias jurídicas empregadas para garantir a legalidade das estradas-parque, pelo menos, no que se refere a sua implantação são: 1. por meio de uma figura jurídica de outra área protegida, como uma Área Especial de Interesse Turístico (AEIT), ou como APA, sendo estas estratégias consideradas pela falta de legislação específica para EP; 2. através de termo de autorização e compromisso entre outros, ou seja, um acordo entre as partes interessadas e registro em cartório; 3. por meio da promulgação de lei ou decreto instituído pelo estado ou município (SORIANO, 2006).

No Brasil, o primeiro registro de criação de uma Estrada-parque foi o da Estrada-parque do Pantanal em Mato Grosso do Sul pelo Decreto MS nº 7.122/93, onde foi decretada como Área de Especial de Interesse Turístico (ARAÚJO, 2001).

Embora não seja uma unidade de conservação na forma de lei, possui respaldo jurídico, mas é apenas denominada de “estrada-parque”, pois as funções de proteção e manejo neste decreto não estão atendidas (SORIANO, 2006).

A primeira Estrada-parque instituída no Brasil através de uma Lei Municipal de Unidade de Conservação, foi o da Estrada Parque APA Rio Tietê. A Lei Municipal 4.020, de 02 de dezembro de 1996, que cria oficialmente esta estrada, e é considerada pioneira por elevar uma rodovia estadual à categoria especial de Museu Permanente de Percurso, voltada à preservação, educação ambiental, lazer, turismo e desenvolvimento sustentável. Possui uma gestão participativa e planos de uso e ocupação do solo (ARGONA, 2004).

A criação de estradas-parque por meio de lei pode ter como suporte legal um Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), que contemple a categoria de estrada-parque. Como é o caso das Estradas-parque do Mato Grosso. Além deste estado, apenas os estados do Rio Grande do Sul e do Tocantins possuem SEUC com legislação específica referente a Estradas-parque (SORIANO, 2006).

### **3.2.3 – Estradas-parque e o Estado do Tocantins.**

A discussão sobre a temática estrada – parque para o estado do Tocantins teve início com o Plano de Desenvolvimento do Ecoturismo da Região do Jalapão, um diagnóstico do Programa de Desenvolvimento Ecoturístico da Amazônia Legal - PROECOTUR elaborado por Ruschmann Consultores (2002).

O PROECOTUR foi concebido, de acordo com PNUD (1999), para subsidiar as Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo.

O Estado do Tocantins foi contemplado com os Estudos Estratégicos para os Pólos Ecoturísticos do Cantão e do Jalapão. Esses estudos, realizados pela Ruschmann Consultores encomendado pela Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins, em 2002, apontou uma série de diretrizes, programas e projetos a serem implantados visando viabilizar essa atividade nessas regiões.

Para área do Jalapão, a proposta de Ruschmann Consultores (2002) estabeleceu cinco diretrizes básicas para o desenvolvimento do Ecoturismo nesse pólo ecoturístico: melhorar a qualidade da infra-estrutura básica e turística, envolver e capacitar a comunidade, valorizar a cultura local, fortalecer institucionalmente a atividade turística e desenvolver a atividade turística de forma sustentável.

Um dos programas de prioridade alta do Plano de Desenvolvimento do Ecoturismo da Região do Jalapão proposto no Diagnóstico do PROECOTUR trata da Elaboração de projeto de estrada-parque ligando Mateiros a São Félix (60km) e a implantação dos ramais da estrada-parque aos atrativos (Fervedouro e Mumbuca – 43km, Cachoeira da Formiga – 8km, variante Serra do Gorgulho a Cachoeira da Velha – 25km) (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Dentre os programas de prioridade média, a proposta cita ainda o Programa de melhoria de acesso aos atrativos turísticos e centros de recepção de turistas que prevê a implantação/pavimentação dos seguintes trechos de rodovias Novo Acordo/ São Félix do Tocantins / Mateiros/ Ponte Alta do Tocantins (total de 420 km).

O Diagnóstico propõe a alça viária do Pólo Ecoturístico do Jalapão constituída por trechos de estrada-parque e estrada cênica. Ruschmann Consultores (2002) argumenta para esta proposta que:

“Além de ligar as principais cidades e atrativos da região, o eixo rodoviário atravessa locais de grande beleza cênica, o que sugere que a alça, com início em Novo Acordo e término em Ponte Alta (ou o inverso), seja tratada como uma estrada cênica, com características diferenciadas que permitam ao turista usufruir plenamente das paisagens, mesmo durante os deslocamentos entre os destinos.”

Dentro dessa perspectiva, o documento propõe como infra-estrutura para a alça viária:

“[...] além das melhorias na rodovia visando o aumento da segurança e conforto dos visitantes, é preciso que sejam desenvolvidos equipamentos diferenciados, como sinalização turística, mirantes e belvederes, pontos de apoio com informações ao turista, pontos de parada com concessão de serviços e alimentação, postos de gasolinas e outros. É recomendável, ainda, que nos dois locais em que se inicia a alça – nos municípios de Ponte Alta e Novo Acordo – seja marcado o início do acesso à região, com a implantação de portais e centro de informação aos turistas”.

Esta proposta de alça viária como estrada-cênica já foi propagada e pode ser encontrada nos meios de divulgação turística, como por exemplo, no guia Quatro Rodas (2008) que ao propor dez roteiros turísticos do Brasil, insere o Jalapão e sua alça viária como estrada-cênica, como pode ser notada na figura 02.



Figura 02: Mapa da alça viária do Jalapão proposta como Estrada-cênica.  
 Fonte: Guia Quatro Rodas – 2008, p. 24.

Em relação às condições de tráfego das Rodovias que levam ao Jalapão, a maior parte do percurso é feito em estradas sem pavimentação com muitas erosões, buracos e atoleiros. Para o desenvolvimento do ecoturismo na região, é imprescindível a melhora desse quadro. Sendo assim, a solução intermediária para resolver o problema segundo RUSCHMANN (2002), seria a implantação das rodovias sem a pavimentação asfáltica, estas teriam seu leito e traçado regularizado e ampliado, receberiam uma sub-base compactada e uma base cascalhada, que capaz de resistir ao tráfego mais intenso e aos períodos de chuva. Devendo, no entanto, ter o cuidado de não descaracterizar a paisagem e os atrativos naturais existentes.

Considerando a proposta de estrada-parque entre os municípios de Mateiros e São Félix, Dutra, et al. (2008a) realizaram um estudo que buscou identificar os fundamentos que dão sustentação aos projetos de criação de Estrada – Parque na Chapada dos Veadeiros e no Jalapão, por meio de pesquisas bibliográficas e entrevistas abertas sobre esta temática. Sendo constatado que na Estrada – Parque Chapada dos Veadeiros é necessário melhorias tanto na infra-estrutura quanto na própria denominação e adequação do termo na região. Já no Jalapão é necessário haver mais estudos sobre a região a fim de incorporar e incentivar uma participação atuante da comunidade em todo o processo de implantação, levando em consideração as especificidades da região, contribuindo assim para que não haja mais equívocos com relação à política aplicada.

Estes autores chamam a atenção para pontos positivos desta implantação no Jalapão, como a conservação da paisagem, hoje prejudicada pelas queimadas na região. No entanto, apontam conflitos que podem ser gerados com as comunidades locais, em relação às expectativas de desenvolvimento da região através de asfalto, e com as restrições de uma UC implantada na estrada (DUTRA, et al., 2008a).

Além da proposta de estrada-parque para a rodovia TO 110 (que liga São Félix a Mateiros) no Jalapão, vale ressaltar o estudo realizado por Carneiro (2008) que aponta outra classificação de ordenamento para esta via. O autor, baseado na classificação proposta por Soriano (2006), afirma que:

[...] a UC que melhor se enquadraria para área de estudo seria o de uma Estrada-Ecológica, uma vez que o traçado da rodovia em análise atravessa 5 km nos limites do PEJ e perfaz seus aproximadamente 52 km restantes dentro da APA do Jalapão. Em linhas gerais, a proposta de uma Estrada-Ecológica, já consta no Plano de manejo do PEJ, com outras nomenclaturas, tais como Zonas Conflitantes e Zona de Amortecimento prevendo inclusive diversas restrições pertinentes a uma categoria de Estrada – Parque ou suas correlatas.

Essa proposta evidencia o potencial ecoturístico das rodovias que dão acesso à região do Jalapão, bem como a intenção da comunidade científica em controlar as atividades que possam causar algum dano ao ambiente no entorno da estrada, prejudicando o seu potencial cênico. Sendo assim, sob o ponto de vista jurídico, o Estado do Tocantins através do SEUC, no Capítulo III, artigo 27 na subseção V define Estrada-parque:

Art. 27. A Estrada Parque é instituída compreendendo o leito de parte ou totalidade da estrada e as faixas de domínio de notável valor panorâmico, cultural ou recreativo.  
§ 1º A administração da Estrada Parque é realizada em conjunto com os órgãos de transporte e meio ambiente.  
§ 2º O Poder Público incentiva o turismo sustentável e a educação ambiental ao longo das Estradas Parque. (TOCANTINS, 2005, Capítulo III, Subseção V).

Este respaldo legal demonstra o interesse dos órgãos responsáveis do Estado em implantar esta categoria de unidade de conservação.

## **4 - METODOLOGIA**

A metodologia deste estudo foi dividida em três etapas para melhor explicar o desenvolvimento da pesquisa e estará descrita neste capítulo posteriormente.

A área estudada é a Rodovia TO 030 a partir do trecho da APA Jalapão abrangendo parte do município de Novo Acordo até a sede do município de São Félix, numa extensão de 97 km. O trabalho de campo foi realizado em abril de 2007 e no período de outubro de 2007 a setembro de 2008, quando foram realizadas dez visitas.

### **4.1 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA ESTUDADA**

#### **4.1.1 – O Jalapão.**

A região do Jalapão está localizada na porção leste do Estado do Tocantins, fazendo divisa com os Estados do Maranhão, Piauí e Bahia. Ocupa uma área de 53,3 mil km<sup>2</sup>, sendo que 34,1 mil km<sup>2</sup> encontram-se dentro do Estado do Tocantins (SEPLAN, 2003a).

De acordo com o levantamento realizado por Arruda e Von Behr (2002) diversos viajantes e expedições, realizaram levantamentos e estudos técnicos na região do Jalapão, sendo que o resultado dos estudos e constatações dessas expedições somadas aos novos estudos realizados pela Conservação Internacional, Universidade de Brasília, Fundação Biodiversitas e Funatura no final da década de 1990 e início da década de 2000, culminou em um documento técnico que considerou a região do Jalapão como uma das três áreas prioritárias para a conservação do cerrado brasileiro (CARNEIRO, 2008).

Esses estudos propiciaram a criação do mosaico de unidades de conservação existente nos dias atuais e que fazem parte de projetos de desenvolvimento dos corredores ecológicos do cerrado e do Projeto de Gestão Biorregional do Jalapão – Chapada das Mangabeiras (SEPLAN, 2003a).

Ao todo são cinco unidades de conservação que compõe o mosaico do Jalapão, sendo dois parques, duas APAs e uma Estação Ecológica, conforme figura 03. O mosaico de UCs do Jalapão forma uma das maiores extensões de cerrado brasileiro protegidos por unidades de conservação (SCHMIDT, 2005).

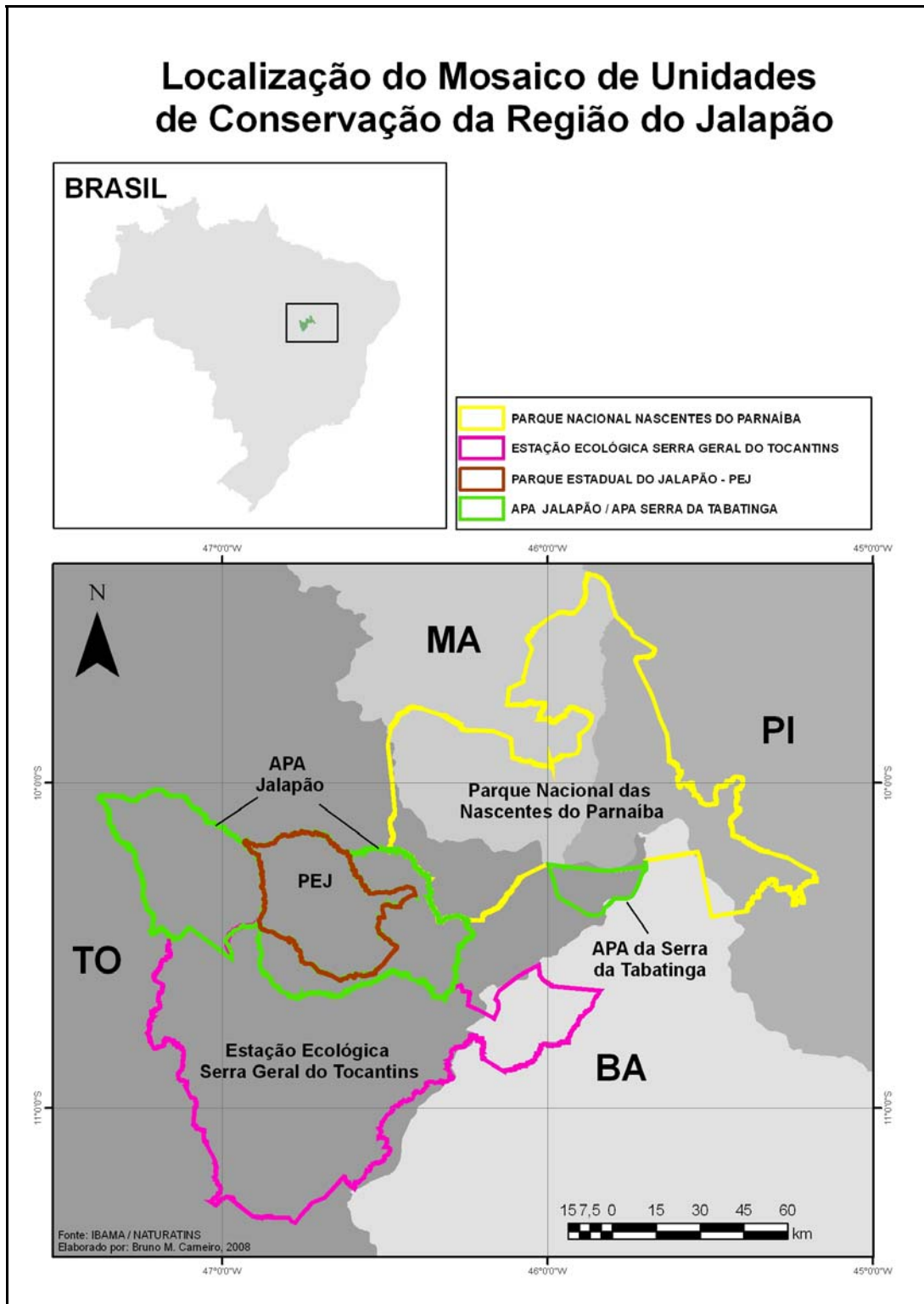


Figura 03 – Mapa do mosaico de UC's do Jalapão. Fonte: NEATUS, 2008.



#### **4.1.2 – Área de Proteção Ambiental do Jalapão.**

Este estudo foi desenvolvido na Rodovia TO 030, no trecho localizado entre a APA do Jalapão no município de Novo Acordo, até a sede do município de São Félix do Tocantins. Localizada entre as coordenadas geográficas E: 243.484,433; N: 8.879.033,413 e E: 317.311,214; N: 8.876.434,397 (zona 23L), conforme figura 02.

A Área de Proteção Ambiental – APA Jalapão tem 461.730 hectares e abrange três municípios do Tocantins – Mateiros, Novo Acordo e Ponte Alta do Tocantins – envolvendo ainda o Parque Estadual do Jalapão (PEJ), nas suas faces oeste, sul e leste (SEPLAN, 2003).

São dois os trajetos rodoviários que atravessam a APA do Jalapão. Pelo Norte, a rodovia TO-030, trecho Novo Acordo - São Félix do Tocantins (119km), seguindo-se depois pela rodovia TO-110 entre São Félix do Tocantins e Mateiros (80km), totalizando 305 quilômetros de estradas não-pavimentadas. Pelo Sul, pela rodovia TO-255, no trecho Ponte Alta do Tocantins - Mateiros (160km), de estradas também sem pavimento (vide figura 04).

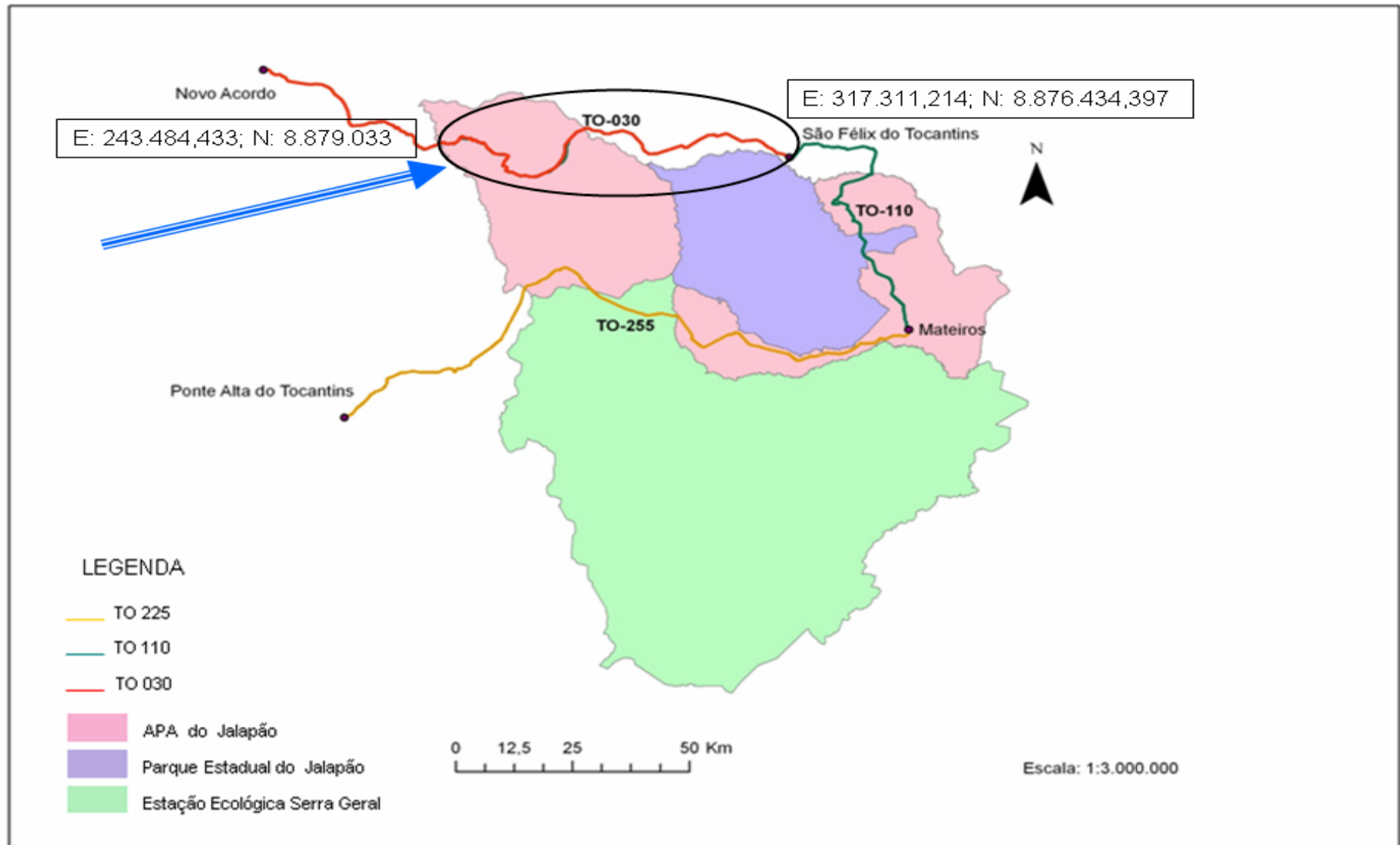


Figura 04: Mapa das rodovias estaduais (sem pavimentação) que atravessam a APA do Jalapão e o trecho da TO 030 estudado em destaque.  
 Fonte: SILVA, G., 2008.

### 4.1.3 – Rodovia TO 030

A área estudada da rodovia estadual TO – 030 compreende uma extensão de 97Km, a partir do Rio Vermelho, onde se inicia a APA do Jalapão, no município de Novo Acordo até a sede do município de São Félix, conforme figura 05.

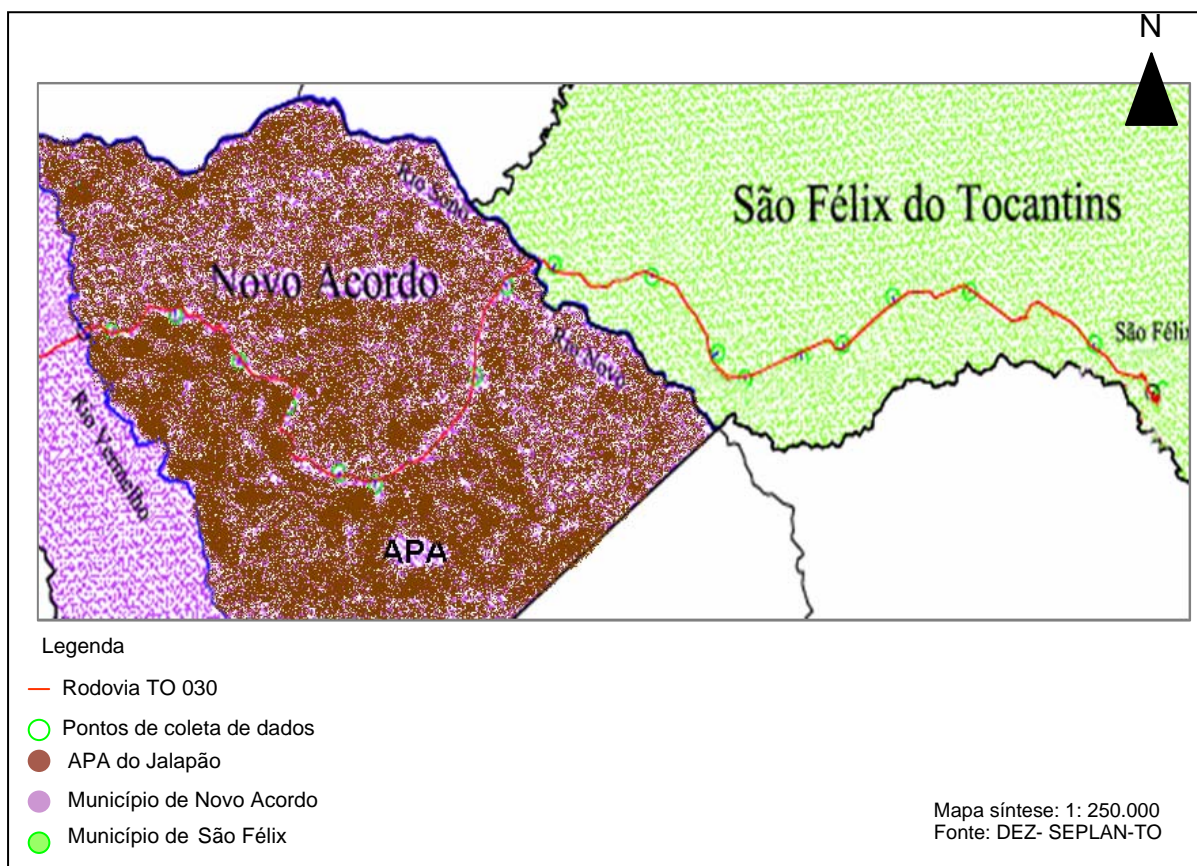


Figura 05: Mapa da área estudada. Fonte: Plotagem dos pontos: Autora.

### 4.1.4 – Características ambientais

Buscamos aqui trazer algumas características ambientais da área estudada, de acordo com os estudos realizados pela SEPLAN (2003), sendo elas:

#### 4.1.4.1 - Meio Abiótico

##### 4.1.4.1.1 - Clima

A distribuição espacial das temperaturas médias anuais mostra a área de interesse com valores entre 23,5° C e 26,5° C. O mês mais quente ocorre na passagem do Inverno para a Primavera, em setembro, com valores de temperatura

entre 25,7° C e 28,6° C. O mês mais frio é julho, quando o fotoperíodo é menor. Nesta época as temperaturas médias estão entre 22,7° C e 25,7° C. A precipitação total média anual na área da APA Jalapão situa-se entre 1.500mm a 1.700mm, decrescendo de Leste para Oeste.

A concentração das chuvas entre os meses de outubro e abril é da ordem de 90 a 97%, índice percentual extremamente elevado, em contraste com os índices de 3 a 10% da porcentagem de chuvas ocorridas na estação seca em relação ao total médio anual.

#### **4.1.4.1.2 - Geologia**

O ambiente geológico do Jalapão é constituído em grande parte pela Bacia Sedimentar do Parnaíba e da Bacia São Franciscana (SEPLAN, 2003). Sendo predominantes na área estudada da Rodovia TO 030, as unidades litoestratigráficas, Formação Urucuia, Formação Piauí e Formação Poti (ZEE, 2002).

De acordo com o ZEE (2002), a maior parte da região da APA do Jalapão, notadamente a parte leste e centro, é constituída por arenitos cretácicos da Formação Urucuia, formada por uma sucessão de camadas de arenitos de cores variegadas, de sedimentação eólica e lacustrina, com estratificações cruzadas ou laminares.

A Formação Piauí é constituída de arenitos de granulação fina a média, pelitos e folhelhos avermelhados com marcas de onda e laminação plano paralela. É encontrada nas áreas interfluviais entre os rios Vermelho e do Sono. A Formação Piauí encontra-se estratigraficamente sotoposta à Formação Poti, constituída de arenitos finos a médios cinza e arroxeados, com estratificação cruzada de pequeno porte e marca de onda, e pelitos cinza-esverdeados. A Formação Poti se encontra mapeada próximo à confluência dos rios Vermelho e do Sono (ZEE, 2002).

#### **4.1.4.1.3 – Geomorfologia**

A área em estudo insere-se no domínio morfo-estrutural da Bacia Sedimentar do São Francisco e do Parnaíba, embora sua rede de drenagem pertença à bacia do rio Tocantins. Insere-se na região geomorfológica Patamares e Serras dos Rios São Francisco e Tocantins, envolvendo duas unidades geomorfológicas: Patamares

Leste do Tocantins e Planalto Residual do Tocantins. Ambos são esculpidos sobre arenitos cretácicos da Formação Urucuia (ZEE, 2002).

Isso quer dizer que, em suas origens, os sedimentos da Formação Urucuia que compõem a área, pertencem tanto à bacia sedimentar do São Francisco quanto à do Tocantins em continuidade geográfica, embora sejam duas bacias hidrográficas distintas.

Da mesma forma, a região geomorfológica Patamares e Serras do São Francisco e Tocantins, diz respeito às duas bacias hidrográficas, que apresentam similitude geomorfológica em decorrência da esculturação das formas com mesmo tipo de litologia. A região recebe tal denominação por apresentar formas correspondentes a superfícies planas, em formas de chapadas, cujas continuidades são interrompidas por escarpas que localmente recebem a denominação de serras.

Apenas a porção da APA Jalapão que circunda o Parque Estadual do Jalapão (leste, sul e oeste) localiza-se na unidade geomorfológica Patamares Leste do Tocantins. Dois níveis altimétricos distintos caracterizam a unidade: a superfície mais baixa, entre 400 e 500m, e a superfície das serras, entre 700 e 790m (ZEE, 2002).

As mudanças decorrentes da combinação de fatores geotectônicos/litoestruturais e fases de pediplanação (pleistocênica e plioplestocênica), resultantes de mudanças climáticas, deixaram no Jalapão, os testemunhos da evolução dessa superfície, que hoje se apresentam como mesas ou chapadas, cujas bordas íngremes, as escarpas erosivas, são conhecidas como serras como serra da Jalapinha, serra do Espírito Santo, serra do Porco, entre outras.

Na APA Jalapão, o Planalto Residual do Tocantins desenvolve-se para oeste da escarpa da serra do Jalapão até o rio do Sono, a norte e nordeste, e o rio Vermelho, a sul e sudoeste. Próximos aos vales, afloram rochas permianas da Formação Piauí, constituída de arenitos de granulação fina a média, pelitos e folhelhos avermelhados com marcas de ondas e laminação plano paralela (ZEE, 2002). Na confluência dos rios Vermelho e do Sono, afloram rochas carboníferas da Formação Poti, constituída de arenitos de granulação fina a média, cinza e arroxeados, com estratificação cruzada de pequeno porte.

#### **4.1.4.1.4 - Solos**

Os tipos de solos existentes na área de estudo seguem o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da EMBRAPA (SEPLAN, 2003).

#### **Neossolos**

Nesta ordem estão agrupados solos jovens, pouco evoluídos e sem apresentar horizonte B diagnóstico.

#### **Neossolos Litólicos (Solos Litólicos)**

São solos minerais não hidromórficos, pouco desenvolvidos, muito rasos ou rasos, com horizonte A sobre a rocha, ou sobre horizonte C ou Cr, ou sobre material com 90% ou mais de sua massa (por volume) constituída por fragmentos de rocha, com diâmetro maior que 2mm e que apresentam um contato lítico dentro de 50 cm da superfície do solo.

São solos com textura variável e muito heterogêneo quanto a suas propriedades químicas, porém, são no presente caso, distróficos e com textura média e arenosa. Têm sua origem relacionada à litologias pelíticas (argilitos e folhelhos) e a arenitos, e ocorrem sob vegetação de Campo Cerrado, Cerrado Tropical Caducifólio e mesmo Vereda Tropical.

Preferencialmente ocupam locais com maiores declividades, geralmente encostas de morros e até mesmo cabeceiras de córregos. As fases pedregosa e rochosa são comuns para esta classe de solo que na área de estudo ocorre em relevo desde ondulado ao forte ondulado.

A susceptibilidade à erosão é altíssima em qualquer dos casos e é determinada basicamente pela ocorrência do substrato rochoso à pequena profundidade. Este fato é agravado pela sua ocorrência preferencialmente em locais declivosos.

## **Neossolos Quartzarênicos**

Solos constituídos por material mineral, com seqüência de horizontes A-C, sem contato lítico dentro de 50 cm de profundidade, apresentando textura areia ou areia franca nos horizontes até, no mínimo, a profundidade de 150 cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico; essencialmente quartzosos, tendo nas frações areia grossa e areia fina 95% ou mais de quartzo, calcedônia e opala e, praticamente ausência de minerais alteráveis (menos resistentes ao intemperismo).

Assumem grande importância para a área de estudo como um todo, visto que representam maioria absoluta entre os solos ocorrentes.

## **Neossolos Quartzarênicos Órticos (Areias Quartzosas)**

Compreende solos minerais arenosos, bem a fortemente drenados, normalmente profundos ou muito profundos. Têm seqüência de horizontes do tipo A (moderado) e C.

Possuem textura nas classes areia e areia franca até pelo menos 2 metros de profundidade. São solos normalmente muito pobres, com baixa capacidade de troca de cátions e baixa saturação de bases, devido principalmente ao reduzido conteúdo de argila. Têm cores amarelas e vermelho-amareladas, baixa fertilidade natural, baixa capacidade de retenção de água e de nutrientes, excessiva drenagem e grande propensão ao desenvolvimento de erosão profunda (voçorocas e ravinas).

Ocorrem na área geralmente em relevo que varia do plano ao suave ondulado, sob vegetação de Cerrado e Campo Cerrado e têm como material de origem arenitos diversos.

São particularmente susceptíveis à erosão em profundidade, em razão de sua constituição arenosa com grãos soltos, condicionando fácil desagregabilidade de seu material constituinte, o que facilita o desbarrancamento, principalmente no caso de barrancos de beira de estradas e de caixas de empréstimo para retirada de material para construção. A erosão superficial também é verificada, porém perde sua eficácia em razão da grande permeabilidade dos solos, determinada principalmente pela textura arenosa.

### **Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos (Areias Quartzosas Hidromórficas)**

Compreende solos minerais arenosos, bem a fortemente drenados, normalmente profundos ou muito profundos. Têm seqüência de horizontes do tipo A e C, sendo o horizonte A dos tipos moderado e húmico. Diferem dos Neossolos Quartzarênicos Órticos, anteriormente descritos basicamente por ocorrerem em locais mais rebaixados e em conseqüência com presença do lençol freático elevado durante grande parte do ano, na maioria dos anos, imperfeitamente ou mal drenados.

Ocorrem na área geralmente em relevo que varia entre plano e suavemente ondulado, sob vegetação de Vereda Tropical e têm como material de origem arenitos e sedimentos arenosos transportados.

A sua ocorrência em locais inundáveis os coloca na mesma condição de outros solos que ocorrem em planícies de inundação, ou seja, uma condição especial. A preservação da vegetação natural é a mais razoável recomendação no caso destes solos, pois são parte de delicadíssimos ecossistemas, onde qualquer intervenção pode levar a resultados danosos ao meio ambiente como um todo.

### **Plintossolos Pétricos**

Essa classe de solo anteriormente era denominada de solos concrecionários. São solos com horizonte concrecionário ou litoplíntico (SANTOS, H. et al, 2006). O caráter concrecionário de acordo com o Manual de Pedologia do IBGE (2005) é usado para solos que apresentam ocorrência de material petroplíntico descontínuo (forma de concreções ou nódulos) em quantidade e/ou espessura inferiores às requeridas para horizonte concrecionário, em um ou mais horizontes em alguma parte da seção de controle que defina a classe. Para esta caracterização é requerida uma quantidade mínima de 5% em volume.

#### **4.1.4.1.5 - Recursos Hídricos**

A região do Jalapão encontra-se inserida no sistema Hidrográfico do Rio Tocantins destacando-se a Bacia do Rio Sono que abrange 8,6 % do território Tocantinense (SEPLAN, 2003).



A dinâmica das águas em áreas onde predominam as rochas aquíferas, como os arenitos e as coberturas arenosas presentes na região do Jalapão, deve ser entendida de forma integrada entre os reservatórios de sub-superfície e os de superfície, pois a capacidade de interferência entre eles é de vital importância para a definição do regime hidrológico das bacias envolvidas neste estudo. Foram considerados os ambientes condicionantes do fluxo hidrológico e o balanço hidrológico relacionado com as etapas do ciclo hidrológico na bacia do Alto Rio do Sono (SEPLAN, 2003).

#### **4.1.4.2 - Meio Biótico**

Em relação às características bióticas, estará descrito aqui, um apanhado de informações sobre a fauna da região. Sendo que a abordagem da vegetação constitui um elemento de destaque, por esta ser o elemento predominante da paisagem da Rodovia TO 030 e possuir uma biodiversidade florística, por isso, será tratado com maior detalhe através da caracterização das fitofisionomias existentes, descritas no capítulo de Paisagem.

##### **4.1.4.2.1- Fauna**

###### **Mastofauna**

Um inventário rápido da comunidade de mamíferos foi realizado durante a Expedição Científica e Conservacionista Engenheiro Gilvandro Simas Pereira na região do Jalapão no final da estação chuvosa (maio/2001). Na ocasião, foram amostradas oito áreas: fervedouro, Cachoeira do Vicente, Cachoeira do Formiga, Dunas, Serra do Espírito Santo, Ponte do Rio Novo, Cachoeira da Velha e Praia do Rio Novo. Cinquenta e seis espécies de mamíferos foram registradas através de observações diretas e indiretas (SEPLAN, 2003). Dentre as espécies registradas, dez são consideradas raras e dez ameaçadas (ARRUDA & VON BEHR, 2002).

## Avifauna

Foram observadas no total 223 espécies de aves em diversos pontos da região da APA Jalapão. Das espécies observadas para esta área destaca-se três espécies ameaçadas de extinção: o pato-mergulhão *Mergus octosetaceus*, a arara-azul *Anodorhynchus hyacinthinus* e a Maria-corrúira *Euscarthmus rufomarginatus*. São espécies valiosas do ponto de vista de conservação e que elevam a importância da região do Jalapão, uma vez que ali é possível observá-las com relativa facilidade. (SEPLAN, 2003).

## Herpetofauna

Para a região do Jalapão, são listadas 25 espécies de anfíbios distribuídas em cinco famílias. A família Hylidae apresenta a maior riqueza (11 espécies) e engloba espécies arborícolas. Em seguida, as famílias Leptodactylidae (8 espécies) e Bufonidae (4 espécies) e Microhylidae (1 espécie) englobam espécies terrestres. A família Caeciliidae é representada apenas por uma espécie fossorial, a cobra-cega *Siphonops paulensis*. Em relação aos répteis são listadas 51 espécies, sendo três anfisbaenas, 21 lagartos, 27 serpentes, uma espécie de jacaré e uma espécie de cágado. As anfisbaenas ou cobras-de-duas-cabeças (Família Amphisbaenidae) são espécies fossórias e de difícil registro. A presença de três gêneros diferentes *Amphisbaena*, *Bronia* e *Leposternon* deve estar relacionada a grande abundância de ambientes com solo arenoso (SEPLAN, 2003).

## Ictiofauna

Na elaboração do Plano de Manejo da APA foi realizada uma amostragem ecológica rápida da ictiofauna da região, nos rios Novo, Soninho e do Sono. Foram catalogadas 45 espécies de peixes na sub-bacia do rio do Sono para montante da confluência dos rios Soninho e Novo, que foram analisadas comparativamente com base em estudos realizados na bacia do rio Tocantins. Considerando o caráter rápido dessa avaliação, acredita-se que o número de espécies registradas deverá aumentar com a realização de novas pesquisas em longo prazo, e em todas as extensões hídricas da região (SEPLAN, 2003).

#### **4.1.5 – Características sócio-econômicas**

##### **Novo Acordo**

Este município possui 2.672 km<sup>2</sup> de extensão territorial e uma população de 3.754 habitantes (IBGE, 2007). Está localizado à margem esquerda do Rio Sono, na confluência do Córrego Brejão. Por força da Lei Estadual nº. 2.130, de 14 de novembro de 1958, o Distrito de Novo Acordo foi elevado à categoria de município, instalado no dia 1º de janeiro de 1959 (SEPLAN, 2003).

Comparando os dados de população do IBGE (2007) e do trabalho de Ruschmann Consultores (2002) para este município, verificou-se um aumento da população de 18%. O que representa uma densidade populacional de 1,4 hab/km<sup>2</sup>.

As pesquisas do IBGE (2000) mostram que o município é predominantemente urbano, com 64% das pessoas morando na cidade e 36% no campo. Todavia, embora haja a predominância de moradores na zona urbana, ainda existe uma forte relação com o meio rural, principalmente relacionado à economia dos municípios desta região, que é baseada na agricultura e pecuária.

A economia do município de Novo Acordo está baseada em atividades do setor primário, destacando-se a pecuária e a agricultura de práticas tradicionais extensivas e sem manejo sustentável (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

##### **São Félix do Tocantins**

Possui uma área de 1.909.00 km<sup>2</sup> de extensão territorial e uma população de 1409 habitantes. O município situa-se na Área-Programa Leste do Estado do Tocantins e faz parte da Região Administrativa XII do Estado. Foi emancipado em 20 de fevereiro de 1991 pela Lei Estadual 251 (IBGE, 2007).

Comparando os dados de população do IBGE (2007) e do trabalho de RUSCHMANN CONSULTORES (2002) para este município, verificou-se um aumento da população de 11%. O que representa uma densidade populacional de 0,74 hab/km<sup>2</sup>.

A distribuição da população apresenta-se equilibrada entre o meio rural com 59% de moradores, e a área urbana, com 49% de habitantes (IBGE, 2000). Na

economia do município destaca-se a agricultura (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002), mostrando-se como fator de ligação aos hábitos rurais.

Neste trabalho foram investigadas através de entrevistas onze propriedades rurais do entorno da rodovia TO 030 (localizadas até 10 km da via), destas, seis localizadas na APA do Jalapão no município de Novo Acordo e cinco localizadas no município de São Félix e ainda neste município foi entrevistada representante da comunidade Bela Vista localizada na margem da rodovia, onde habitam 14 famílias.

## **4.2 – ETAPAS DA PESQUISA**

Este estudo foi submetido ao Comitê de ética em Pesquisas com seres Humanos da UFT e obteve parecer favorável (Processo número 26/2008) e foi solicitada autorização de pesquisas em unidades de conservação estaduais ao Naturatins, sendo deferido o pedido (Processo número 1740/2008).

Para melhor apresentação das informações a metodologia do presente estudo foi dividida em três etapas, descritas a seguir:

### **4.2.1 - Primeira etapa: Proposição dos primeiros indicadores e estudo da paisagem.**

Foi realizada uma visita a campo no mês de abril de 2007, quando a pesquisadora pode observar a área de estudo, suas características sócio-ambientais e a interação dos turistas e visitantes com a mesma. Foram registradas em um diário de anotações as primeiras observações sobre a região. Ainda nesta visita a pesquisadora incorporou-se ao grupo de pesquisa do NEATUS sobre o Turismo no PEJ, fazendo parte do trabalho de Senna (2008) que aborda a percepção ambiental dos turistas sobre o PEJ, sendo possível verificar em campo algumas técnicas de pesquisa a serem consideradas neste trabalho.

Através de levantamento bibliográfico baseado em Soriano (2006), em Araújo (2001), Filetto (2007), nos Indicadores de sustentabilidade da Organização Mundial de Turismo (OMT, 2005) e nos Princípios das Melhores Práticas de Ecoturismo (FUNBIO, 2000) foram identificados os possíveis indicadores para a implantação de Estradas Parques no Jalapão, os mesmos subsidiaram a elaboração das etapas subsequentes da pesquisa.

Nesta fase ainda, foi confeccionado um mapa com 21 pontos de coleta de dados selecionados aleatoriamente a partir de informações da Base Cartográfica Digital Contínua (BCDC) – Geo -Tocantins (SEPLAN, 2002), para a identificação das fitofisionomias em campo (figura 06), com o objetivo de caracterizar a paisagem da rodovia TO 030. O software utilizado na confecção do mapa foi o ARCGIS (SIG) com escala 1:100.000 e as imagens utilizadas foram do satélite Land Sat 5.

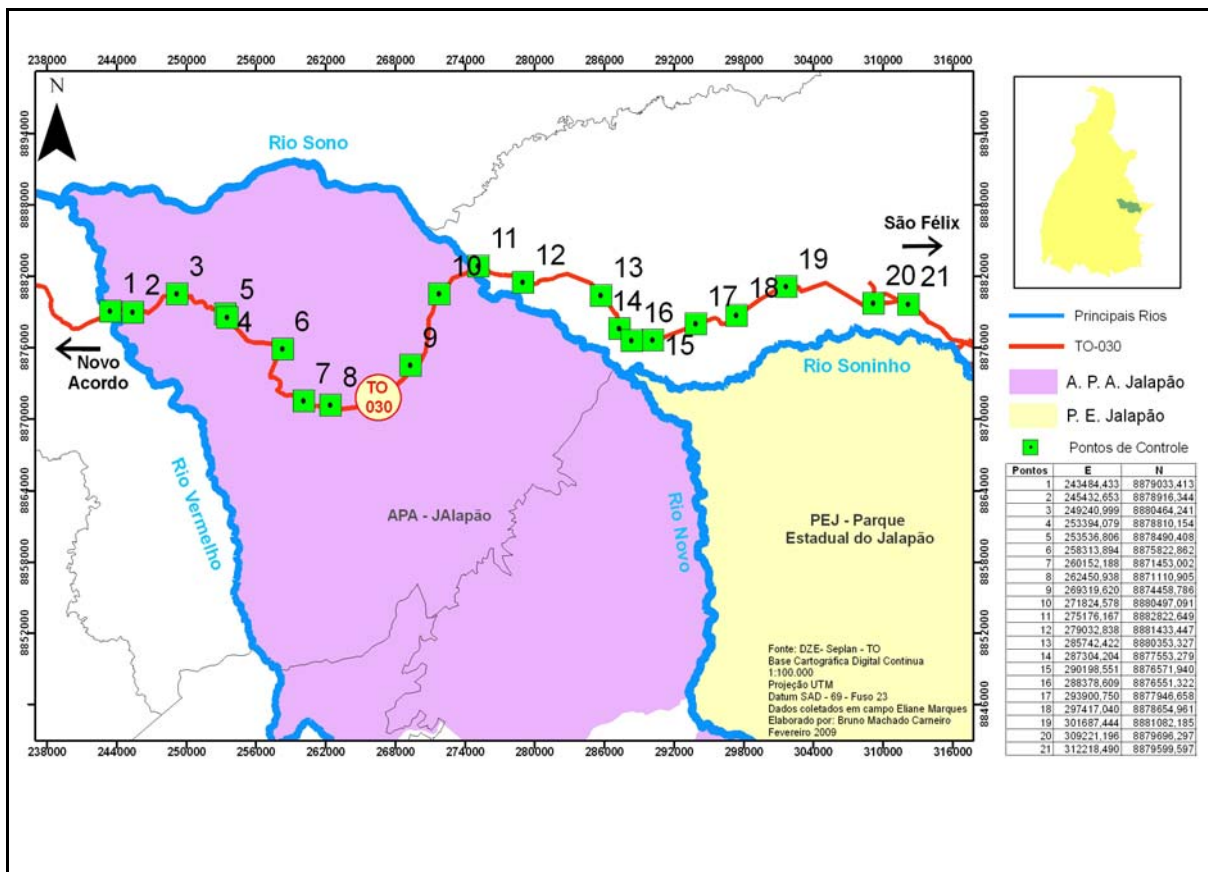


Figura 06: Mapa com pontos de coleta de dados da vegetação.

Fonte: DZE – SEPLAN – TO. Dados coletados em campo: Eliane Marques. Elaborado por Bruno Machado Carneiro.

Os pontos de coleta de dados foram fotografados e caracterizados segundo ficha de campo (apêndice A), adaptada de Carneiro (2008). Nesta ficha, além das informações relacionadas aos tipos de fitofisionomias, investigaram-se outros dados como: ações antrópicas na área, tipo de solo, potencial cênico, zona territorial (local onde se localiza o ponto), condições de tráfego e presença ou ausência de corpo hídrico.

Através dos pontos de coleta de dados, realizou-se a caracterização da vegetação através de três saídas a campo, de acordo com o Método de

Caminhamento (Filgueiras et al., 1994) e com a Chave de identificação dos tipos fisionômicos do Cerrado (RIBEIRO E WALTER, 1998). A primeira saída foi em outubro de 2007 para reconhecimento da área e das fisionomias existentes de acordo com a Chave de identificação de Ribeiro e Walter (1998), e as demais em abril de 2008 para a elaboração da lista de espécies, encontradas por fitofisionomias, onde foi levado a campo um técnico de herbário com experiência em Cerrado para a identificação das espécies existentes. E em setembro de 2008, foi realizado o monitoramento dos pontos amostrados através de ficha de campo. Após coleta, os dados foram organizados em tabelas e analisados de acordo com o estudo de Ribeiro e Walter (1998).

Para o levantamento das espécies da flora foram incluídos somente os componentes lenhosos. No levantamento percorreu-se uma linha reta imaginária de até 80 metros (método adaptado de FILGUEIRAS et al., 1994) nos pontos de coleta de fitofisionomias, onde se anotava o nome da espécie, o número de ocorrência, sinais de desmatamento, erosão e queimadas na ficha de campo 2 (Apêndice B). Sendo que na Mata Ciliar e na Mata de Galeria a linha percorrida foi de 20 metros, em função destas fitofisionomias na região, geralmente não ultrapassarem esta largura em cada margem. Na impossibilidade de identificar a planta em campo, coletaram-se amostras desta, seguindo os procedimentos propostos por Mori et al. (1989) para posterior determinação por meio de comparação com exsicatas da coleção do Herbário HUTO da Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS), ou através de literaturas especializadas.

A lista de espécies das diferentes fitofisionomias foi elaborada segundo a Classificação de Mendonça et al. (1998). Estes dados sobre as fitofisionomias fizeram parte das etapas subseqüentes da pesquisa, por isso à importância desta etapa ter sido realizada primeiro.

#### **4.2.2 - Segunda etapa: Percepção Ambiental.**

Nesta etapa foi identificada a percepção dos envolvidos baseado no modelo conceitual de Anne Whyte (1977), que elaborou pioneiramente um Guia prático para trabalhos de campo em percepção ambiental, sendo o mais adequado para que pudéssemos compreender melhor as inter-relações entre a comunidade e as práticas turísticas e o ambiente em que estão inseridos.

As principais abordagens metodológicas em percepção ambiental, segundo Whyte (1977) estão estruturadas no tripé: Ouvindo, Perguntando e Observando. Sendo que neste estudo utilizou-se a forma perguntando para que sejam obtidas informações sobre a percepção ambiental dos moradores locais.

Em relação aos turistas, foi realizada a observação estruturada e direta onde a pesquisadora se manteve afastado, sem se envolver nas situações pesquisadas, observando o comportamento dos turistas e visitantes e a interação dos mesmos com o ambiente, nos atrativos turísticos onde foram abordados para a aplicação de questionários. Estas informações foram registradas num diário de anotações de pesquisa.

A estratégia perguntando é utilizada segundo Whyte (1977), pois “as pessoas são capazes de revelar aspectos impossíveis de serem observados de modo sistemático, tais como crenças, expectativas, sentimentos e preferências”.

Para a aquisição dos dados segundo Whyte (1977) foram utilizadas as técnicas de entrevistas e questionários, pois a autora aponta que nas entrevistas os indivíduos pesquisados não são considerados iguais e determinadas pessoas podem apresentar um maior peso no momento da análise, sendo esta estruturada com um roteiro. Enquanto o questionário é a forma mais estruturada de pesquisa em percepção ambiental e são usados para números maiores de sujeitos, nesta estratégia metodológica, todos os indivíduos apresentam o mesmo peso no processo de análise.

Os questionários foram elaborados com questões abertas e fechadas para que minimizem a interferência nas respostas e maximizem a opinião dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Enquanto nas entrevistas foi utilizado um roteiro, deixando que o entrevistado falasse abertamente sobre cada tema selecionado, as falas foram transcritas assim como mencionadas. Nesta fase foram entrevistadas para cinco pessoas, que através de relatos sobre a região, forneceram os dados para o levantamento do uso turístico da região. Esta é uma metodologia de coleta de dados amplamente empregada nas ciências sociais, sendo uma técnica, ou método, para estabelecer ou descobrir que existem perspectivas, ou pontos de vista sobre fatos, além daqueles da pessoa que inicia a entrevista (GASKELL, 2002).

Os questionários foram elaborados considerando os dados obtidos sobre as fitofisionomias existentes na região e a proposta inicial de possíveis indicadores de

sustentabilidade elaborados na fase anterior. Foram selecionadas ainda segundo (Whyte,1977) quatro variáveis que contemplam os elementos e atributos necessários à identificação da percepção dos envolvidos com relação às práticas turísticas e aos recursos naturais. São elas: identidade e percepção visual.

As características individuais e grupais são todos os atributos que tornam possíveis as descrições e as classificações dos indivíduos diante do grupo pesquisado, sendo assim, foram escolhidos os atributos: nome, sexo, idade, escolaridade, tempo de permanência no local e profissão que foram usados para identificar os indivíduos do grupo. Sendo que a ocupação do indivíduo foi um atributo para constituir o grupo de dados, pois foram incluídos sujeitos que tinham alguma função pública na comunidade e que pudessem emitir uma opinião coletiva.

A identidade é uma variável que trabalha o apego ou sentimento de pertencimento a um lugar, apego à comunidade e aos lugares. É a experiência do contato direto com o ambiente que irá determinar em Percepção Ambiental, principalmente a percepção sensorial da visão, o que o morador vê, percebe e como em relação ao turismo na região.

Os questionários foram aplicados aos turistas que visitam a região (Apêndice C), a uma amostra de habitantes do município de São Félix (Apêndice D) e a uma amostra de moradores de propriedades rurais (Apêndice E) ao longo da rodovia TO 030.

Para testar o questionário utilizou-se o recurso da internet, onde se contactou antecipadamente as pessoas explicando sobre a pesquisa e depois foram enviados 14 questionários por e-mail. Outra estratégia foi o contato pessoal para entrevista, para isso participou-se da reunião semanal do grupo do Palmas Jeep Clube onde foram entrevistados 3 componentes, uma vez que estes visitam com frequência a região. Após esta etapa, os instrumentos passaram por algumas adequações quanto à escrita para que ficassem mais claras as questões.

Desta forma, foram realizadas 50 entrevistas em época de chuva (fevereiro de 2008) e seca (mês de julho de 2008) para verificar se há diferenças em relação à sazonalidade, com turistas que visitavam a Cachoeira do Rio Formiga e o Fervedouro (vide figura 07), atrativos do PEJ. Embora a pesquisa tenha como referência a Rodovia TO 030, o local escolhido para a aplicação dos questionários foram dois dos principais atrativos do PEJ. Desta forma, o turista já teria uma



percepção ambiental mínima construída a respeito do Jalapão após ter conhecido o roteiro da rodovia TO 030 e os atrativos mais visitados da região.

Participaram da pesquisa ainda os turistas que tinham vindo pela rodovia (TO 225) e desconheciam a rodovia TO 030, com o intuito de levantar dados com pessoas que conheciam o Jalapão e não somente a rodovia estudada.

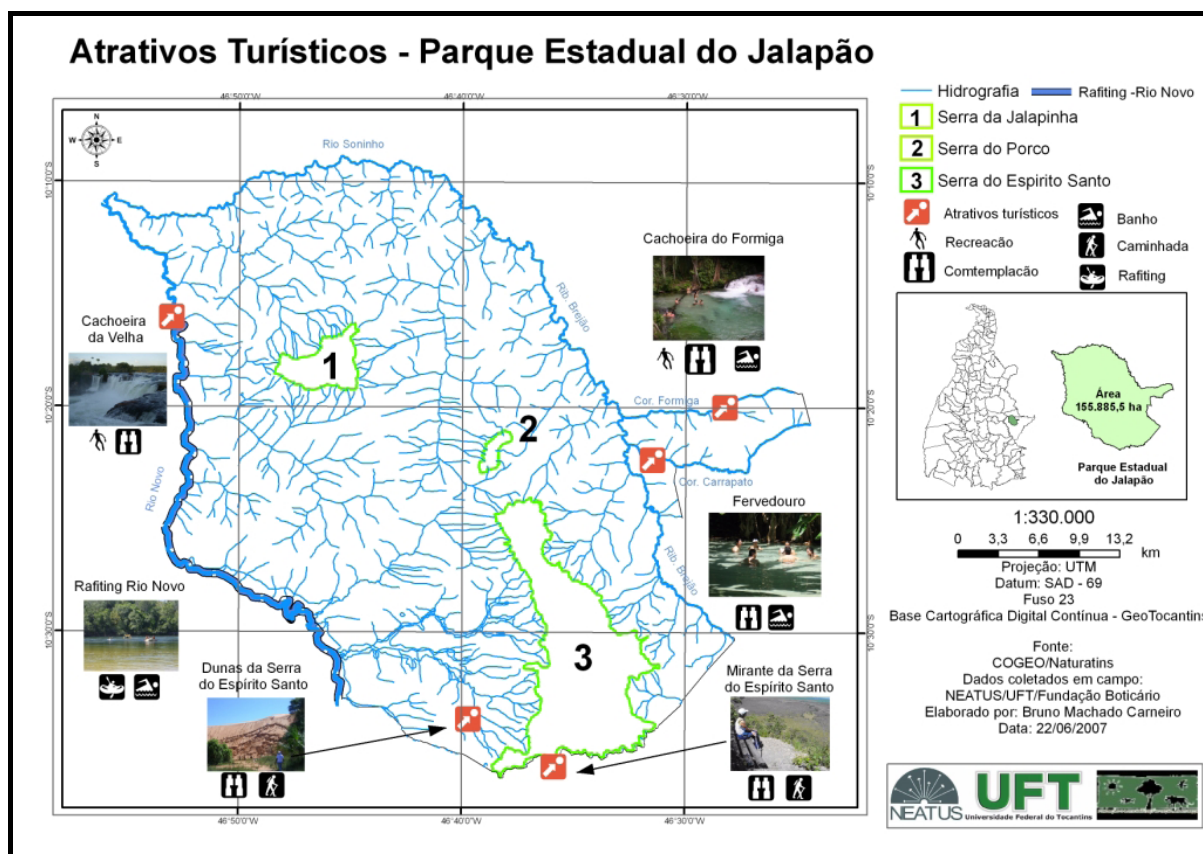


Figura 07 – Mapa dos atrativos turísticos do Parque Estadual do Jalapão - PEJ.  
Fonte: COGEO/Naturatins. Dados coletados em campo: NEATUS / UFT / Fundação O Boticário. Elaborado por: Bruno Machado Carneiro. Data: 22/06/2007.

Considerando que esta etapa de percepção ambiental constitui-se uma abordagem qualitativa e, portanto, subjetiva, foram aplicados questionários a 50 turistas ou visitantes. Considerando a pesquisa realizada pelo Núcleo de Estudos Estratégicos de Avaliação Ambiental em Turismo Sustentável (NEATUS, 2007) que investigou o perfil de 180 turistas que visitavam o Jalapão no período de fevereiro de 2006 a abril de 2007. Considerou-se 50 sujeitos para a presente pesquisa como significativa.

Na abordagem aos turistas foram consideradas as técnicas de Senna (2008), como o cuidado de escolher os visitantes que estivessem apenas observando o

atrativo ou que já estivessem saídos da cachoeira e os que aguardavam para entrar no fervedouro devido ao limite de capacidade de carga, evitando assim, ansiedade no término do questionário. Também se buscou a seleção de um turista por grupo, para evitar homogeneidade nas respostas, por considerar que na formação dos grupos pode haver um nível de compartilhamento de uma mesma opinião sobre um determinado assunto.

Durante a aplicação dos questionários aos turistas, foi apresentado um conjunto de fotografias para quatro das 28 perguntas do questionário. A fotografia, adequadamente aumentada, pode servir como um desencadeador para evocar memórias de pessoas que uma entrevista não conseguiria, de outro modo, que fossem lembradas espontaneamente (LOIZOS, 2002).

A seguir será apresentado cada bloco de fotografias trabalhado neste estudo.

1º Bloco: Paisagens da rodovia TO 030, na questão número 8 do questionário, foi oferecido ao entrevistado seis fotografias de paisagens ao longo da estrada (figuras 08 a 13), onde este escolheria destas a que considerava mais bonita. E estes locais foram selecionados de acordo com o Diagnóstico do Plano de Desenvolvimento do Ecoturismo no Jalapão (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002). O objetivo desta abordagem era identificar qual o potencial cênico da rodovia.



Figura 08: Serra da Jalapinha.  
Fonte: Autora, outubro/2007.



Figura 09: Serra do Gorgulho  
Fonte: Autora, outubro/2007.



Figura 10: Rio Sono.  
Fonte: Autora, abril/2007.



Figura 11: Morro da Cilésia  
Fonte: Autora, outubro/2007.



Figura 12: Serra da Catedral.  
Fonte: Autora, abril/2007.



Figura 13: Vale do Rio Vermelho.  
Fonte: Autora, outubro/2007.

2º Bloco: Fitofisionomias da rodovia TO 030. Na questão 10 foram apresentadas 6 fotografias representando tipos fitofisionômicos encontrados na estrada (figuras 14 a 19), incluindo um aspecto comum que é a floração e uma ação antrópica que é a vegetação queimada. E foi oferecida a opção ao respondente de colocar em ordem as imagens da mais bonita para a menos bonita. Com o objetivo de identificar qual a percepção dos mesmos sobre a vegetação da região e o seu potencial cênico.



Figura 14: Floração.  
Fonte: Autora, abril/2007.



Figura 15: Mata de Galeria.  
Fonte: Autora, abril/2007.



Figura 16: Vereda.  
Fonte: Autora, abril/2007.



Figura 17: Vegetação queimada.  
Fonte: Autora, outubro/2007.



Figura 18: Campo sujo.  
Fonte: Autora, abril/2007.



Figura 19: Cerrado Sentido Restrito  
Fonte: Autora, abril/2007.

3º Bloco – Queimadas: na questão 11 foi oferecida ao entrevistado uma imagem de queimada (figura 20) e foi questionado sobre qual a opinião deste sobre tal processo, com o objetivo de analisar a representação que estes fazem das queimadas no Jalapão e se estas interferem e no poder cênico da paisagem.



Figura 20: Queimada.  
Fonte: Autora, abril/2007.

Além dos turistas e visitantes dos atrativos do PEJ, foram entrevistados 18 habitantes do município de São Félix, e destes foram selecionados alguns

representantes da comunidade (professora, gestor de escola, pastor, vereadora, secretária municipal, recepcionista do Centro de Atendimento ao Turista, gerente de pousada, artesã de capim dourado, proprietário de comércio) que poderiam emitir uma opinião consolidada em relação à Rodovia e ao turismo na região. Totalizando uma amostra de 28 pessoas.

Além destes moradores da cidade de São Félix, foram selecionadas 11 propriedades rurais localizadas nas margens da rodovia numa distância de até 10 Km para a sede, pois compreende-se que seja uma distância em que há maior possibilidade de inter-relação dos moradores com a Rodovia e com as práticas turísticas realizadas nesta. Esta seleção baseou-se nas fazendas<sup>3</sup> inseridas nas fitofisionomias dos pontos amostrados da vegetação, procurando relacionar as fisionomias vegetais com seus respectivos usos sócio-econômicos, como pode ser notado na tabela 03.

Tabela 03: Relação das Propriedades Rurais e das fitofisionomias da TO 030.

<b>Pontos</b>	<b>Propriedades</b>	<b>Tipo de Vegetação</b>
<b>4</b>	<b>A e B</b>	<b>C. Sentido Restrito transição para campo limpo inundável</b>
<b>7</b>	<b>C, D e E</b>	<b>C. Sentido Restrito transição para Cerrado Ralo Rupestre</b>
<b>8</b>	<b>F</b>	<b>Cerrado Sentido Restrito</b>
<b>11</b>	<b>G</b>	<b>Mata Ciliar</b>
<b>12</b>	<b>H e I</b>	<b>C. Sentido Restrito transição para Vereda e mata ciliar</b>
<b>14</b>	<b>J e L</b>	<b>Cerrado Sentido Restrito transição para Campo Sujo</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

O primeiro contato com os habitantes das fazendas aconteceu no mês de julho, informando sobre a pesquisa, o seu objetivo, sendo que a aplicação dos questionários foi realizada em setembro de 2008.

Nesta fase ainda, foram entrevistadas seis pessoas ligadas diretamente com o turismo na região e que possuíam informações sobre o início e o seu desenvolvimento. Estas informações tinham como objetivo conhecer mais sobre o histórico de uso turístico e quais os fatores preponderantes para esta atividade na área estudada. Os entrevistados foram: o secretário municipal de turismo de São Félix, o ex-prefeito deste município, um morador de Palmas que participou da

<sup>3</sup> Neste estudo as propriedades são denominadas por letras alfabéticas.

organização de eventos ao Jalapão, o ex-secretário municipal de turismo de Novo Acordo e a Diretora de Cultura do município de São Félix. Além destas entrevistas foi realizada a análise de documentos do Centro de Atendimento ao Turista de São Félix sobre os eventos turísticos realizados desde a criação do município e examinados o registro de fotografias e relatórios da Diretoria de Cultura.

Os dados obtidos nas entrevistas foram tratados de forma descritiva e analisados qualitativamente.

#### **4.2.3 - Terceira etapa: Matriz de Indicadores.**

O processo de seleção dos indicadores seguiu um conjunto de critérios objetivos que justifiquem a escolha efetuada, sendo eles: as características da área de estudo, a eficiência e eficácia para refletir a realidade estudada, ser seguro e estável, ser compatível com outros sistemas, responder a questão da pesquisa.

A seleção dos indicadores seguiu sete fases, descritas a seguir:

**a) revisão de literatura:** foram localizados indicadores significativos relacionados ao tema o que permitiu a definição da primeira lista de indicadores, baseando-se nos trabalhos de Araújo (2001), Soriano (2006), Indicadores de sustentabilidade da Organização Mundial de Turismo (2005), Princípios das Melhores Práticas de Ecoturismo (MPE) e Filetto (2007). Citada anteriormente na primeira etapa da metodologia.

**b) visita ao Jalapão:** na saída de campo realizada em outubro de 2007 foi possível obter mais informações técnicas sobre a região através da caracterização da vegetação e a contextualização dos indicadores obtidos na fase anterior. Esta fase também foi citada na primeira etapa da metodologia.

**c) avaliação através da percepção ambiental:** a partir da análise das fases anteriores, foi elaborada a lista de possíveis indicadores que orientaram a elaboração dos questionários a serem utilizados nas entrevistas, que subsidiaram a avaliação dos indicadores através da percepção ambiental dos atores envolvidos (moradores locais e turistas) nos meses de fevereiro e julho de 2008. Esta fase foi citada na segunda etapa da metodologia.

**d) visita técnica a estradas-parque do Mato Grosso:** nesta fase, realizada em junho de 2008, foi verificado *in loco* a implantação de duas estradas-parque (EP) sendo levantada informações através de entrevistas com atores envolvidos (guias,

moradores, órgão gestor e turista). Esta etapa teve como objetivos conhecer como se dá o processo de gestão das EP e estabelecer uma análise crítica com os indicadores estabelecidos nas fases anteriores.

**e) elaboração da matriz de indicadores:** Foram analisados os dados obtidos e estabelecida a matriz com 27 indicadores relacionando as características ambientais da área estudada com as dimensões de sustentabilidade propostas por Sachs (1993) e a caracterização dos indicadores como quantitativos e qualitativos de acordo com Machado (1997). Os indicadores propostos possuem uma base técnica realizada a partir de estudo de campo e levantamento bibliográfico e uma base perceptiva fundamentada na percepção dos moradores locais.

**f) consulta a especialistas:** nesta fase a matriz elaborada foi submetida à análise de profissionais que pesquisaram a temática estrada Parque, indicadores ou que atuam na gestão das mesmas, aqui denominados de especialistas. Um grupo de seis especialistas teve a oportunidade de revisar e ampliar a lista de 27 indicadores. O quadro com a lista dos especialistas que participaram da pesquisa está no apêndice G.

Levou-se em consideração na seleção dos especialistas dois grupos, o primeiro de profissionais do estado que conhecem e já pesquisaram na região e o segundo para aqueles que conhecem a temática em estudo, mas não conhece a região, de forma equilibradas sendo 50% o percentual para cada grupo. Foram emitidos os dados para 9 especialistas e destes 6 responderam à pesquisa, sendo analisado o retorno de 67%, como um quantitativo significativo considerando o estudo de Filetto (2007). Os indicadores escolhidos estão apresentados no resultado deste trabalho. Realizou-se primeiramente contato via telefone com os especialistas e depois foi enviado via e-mail um resumo do estudo e a matriz de indicadores para que os mesmos emitissem opinião através de uma tabela, tendo como critérios: necessário, desnecessário, deve acrescentar e necessita substituir (apêndice H).

**g) matriz final de indicadores:** após a análise das considerações emitidas pelos especialistas, foi confeccionada a matriz final dos indicadores apresentada nos resultados.



## 5- RESULTADOS E DISCUSSÕES.

### 5.1 - PAISAGEM



Figura 21: Foto de visitante observando de binóculos a Serra da Catedral.  
Fonte: Foto da Autora, setembro/2008.

Através dos componentes a Rodovia TO 030, a Serra da Catedral, a vegetação e um observador (figura 21), exemplifica-se o conceito de paisagem proposto por Metzger (2001) como “um mosaico heterogêneo formado por unidades interativas, sendo esta heterogeneidade existente para pelo menos um fator, segundo um observador e numa determinada escala de observação”.

Considerando que a paisagem existe somente em relação ao homem, na medida em que este a percebe e a elabora historicamente. A paisagem está ligada a um lugar e é personalizada pelo homem (PASSOS, 1998).

Todavia não se deve considerar para a paisagem uma visão antropológica onde esta é interpretada como produto da interação do homem com o seu meio, com finalidade de desenvolvimento ou transformação (EMÍDIO, 2006).

Portanto, considerando a evolução constante, o suporte, a antropização e não deixando de lado o valor contemplativo, Gonçalves citado por Emídio (2006), define paisagem “como sendo um elemento representado pela fisiografia, pela fisiologia e

pela fisionomia do lugar, sendo instável porquanto é histórico e pessoal porque depende de quem a observa num momento definido”.

### **5.1.1 - Paisagem e percepção ambiental.**

A percepção ambiental é um estudo interdisciplinar, fundamentado na filosofia e na psicologia, cujo conceito básico é a idéia de que o comportamento social é influenciado pelas atitudes estabelecidas na relação com o meio ambiente, tal como ele é percebido (EMÍDIO, 2006).

A percepção é um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente cognitivos (DEL RIO, 1999).

O ser humano percebe o mundo simultaneamente através de todos os seus sentidos (TUAN, 1980) cada imagem e idéia sobre o mundo são compostos da experiência pessoal, aprendizado, imaginação e memória. Os lugares em que vivemos, aqueles que visitamos e percorremos, os mundos sobre o qual lemos e vemos em trabalhos de arte, contribuem para as nossas imagens de natureza, de tudo o que o homem constrói e dele próprio (EMÍDIO, 2006).

Oferecida à nossa percepção e, ao mesmo tempo, produto de nossas experiências pessoais e coletivas, a paisagem constitui-se em um movimento dinâmico. Sendo, portanto, o homem quem a percebe e vivencia, atribuindo a ela significados e valores (Machado, 1999).

Para o observador, a paisagem formada por elementos bióticos e abióticos, apresenta-se de forma fracionada, parte de uma dimensão maior, e a sua totalidade não é visualizada com um simples olhar (EMÍDIO, 2006). Portanto, o homem apreende partes isoladas da paisagem. Como totalidade, a paisagem resulta da combinação de múltiplos fatores e nos obriga a olhar para várias direções e disciplinas que possam auxiliar na compreensão de sua natureza e significado (CABRAL e BRUSS, 2001).

Segundo Del Rio e Oliveira (1999) o estudo dos processos mentais relativos à percepção ambiental é fundamental para compreendermos melhor as inter-relações entre o homem e o meio ambiente, suas expectativas, julgamentos e condutas.

Na experiência do homem com o meio ambiente, o significado de espaço frequentemente se funde com o de lugar. Para Tuan (1983) o lugar é segurança e o

espaço é liberdade: estamos ligados ao primeiro e desejamos o outro. O que começa como espaço indiferenciado transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor. O elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico é denominado topofilia (TUAN, 1980).

### **5.1.2 - Paisagem e o turismo.**

A paisagem de um lugar e o seu estado de conservação constitui-se fator relevante para a escolha de destinos turísticos, principalmente para o ecoturismo. Para esta atividade os ambientes devem ser mantidos o mais próximo do natural possível, evitando-se ao máximo, a introdução de equipamentos exógenos e artificiais (SEABRA, 2001).

Sendo assim, as áreas protegidas de todo o mundo têm recebido um fluxo cada vez maior de visitantes, estimulados sempre pela mídia escrita e falada, que mostra sempre lugares paradisíacos e de natureza preservada, todavia muitas dessas áreas não estão preparadas para receber o turista (KINKER, 2002). Assim, sugere-se o ecoturismo como a atividade turística mais apropriada para ser desenvolvida em áreas naturais protegidas, por ser uma forma sustentável de turismo baseada na conservação e preservação dos recursos naturais (FENNELL, 2002).

Seabra (2001) apresenta uma lista de paisagens como produtos turísticos, a partir desta, destaca-se as existentes na região do Jalapão, como cachoeiras, saltos e corredeiras, cerrado, serras e comunidades tradicionais.

No entanto, torna-se fundamental o desenvolvimento de políticas adequadas à implantação dessa atividade em áreas protegidas para se conseguir uma proposta harmoniosa do ecoturismo em relação à conservação ambiental (FILETTO, 2007).

### **5.1.3 - Componentes da paisagem.**

Pode-se estudar a paisagem sob diferentes abordagens, mas neste estudo foram consideradas as fitofisionomias do Cerrado, uma vez que a paisagem ao longo da rodovia TO 030 é dominada por estas formações vegetais. Sendo relacionadas às formações vegetais os tipos de solos em que estão inseridas.

### 5.1.3.1. - Vegetação

A área estudada encontra-se na distribuição do Bioma Cerrado no Planalto Central Brasileiro.

O Cerrado destaca-se como o segundo maior bioma brasileiro, um mosaico de formações vegetais que variam desde campos abertos até formações densas de florestas que podem atingir 30 metros de altura (RIBEIRO e WALTER, 1998). Ocupando uma área de aproximadamente 1,8 milhão de Km<sup>2</sup>, cerca de 21% do território brasileiro (AGUIAR; MACHADO; MARINHO-FILHO, 2004). Este bioma ocupa quase completamente o estado de GO, grande parte do estado de TO, principalmente sua porção leste, e parte dos estados BA, CE, MA, MT, MS, MG, PI, RO e SP (MANTOVANI e PEREIRA, 1998).

A diversidade biológica do Cerrado é muito expressiva, podendo representar 33% da diversidade biológica do Brasil (AGUIAR; MACHADO; MARINHO-FILHO 2004). Além dessa expressiva representação, a biodiversidade do Cerrado possui um significativo número de endemismos para vários grupos de animais e plantas (MENDONÇA, et al. 1998).

Não obstante a importância biológica do Cerrado, atualmente esse bioma é o mais ameaçado do País. Isso ocorre não só pela rápida conversão da paisagem natural em paisagens antropizadas, como também pela inexistência de políticas públicas específicas voltadas à sua conservação, como ocorre com a Amazônia e a Mata Atlântica (AQUINO, et al. 2008).

Atualmente, o Cerrado apresenta somente cerca de 6% de sua área protegida por unidades de conservação (IBAMA, 2004), o que confere condição de extrema vulnerabilidade, devido aos processos de ocupação agrícola e a intensa expansão das áreas urbanas, penalizando a conservação dos recursos naturais e a biodiversidade. Desse modo é notória a urgência da ampliação das áreas de conservação desse bioma e da adoção de medidas compatíveis com a manutenção da biodiversidade e dos recursos naturais (AQUINO, et al. 2008).

Um dos principais desafios da conservação do Cerrado será demonstrar a importância que a biodiversidade desempenha no funcionamento dos ecossistemas. O conhecimento sobre a biodiversidade e as implicações das alterações no uso da terra sobre o funcionamento dos ecossistemas serão fundamentais para o debate desenvolvimento versus conservação (KLINK E MACHADO, 2005).

### **5.1.3.2 - A relação entre os tipos de solos e as fitofisionomias do cerrado.**

Neste estudo foram estabelecidos 21 pontos amostrais para a coleta de dados da vegetação, a partir de informações da Base Cartográfica Digital Contínua (BCDC) – Geo-Tocantins (SEPLAN, 2002), sendo monitorados no período de outubro de 2007 a setembro de 2008, para aferir na percepção ambiental dos atores envolvidos na rodovia estudada.

De acordo com os mapas sínteses elaborados a partir da BCDC – Geo - Tocantins (SEPLAN, 2002), na escala 1:100.000, a área estudada da Rodovia TO 030 é constituída por solos concrecionários, neossolos quartzarênicos, solos lilóticos e podzólicos vermelho-amarelo, conforme figura 34.

Os solos do tipo neossolos quartzarênicos, tem como vegetação natural predominante a de cerrado e /ou de campo cerrado. Nos solos da classe argissolos vermelho-amarelo (antiga classificação podzólicos vermelho-amarelo) são encontradas diversas fitofisionomias como Mata de Galeria, Mata Mesofítica, Cerradão, Cerrado Denso e Cerrado. A classe de solos neossolos litólicos (antiga classificação solos lilóticos), suas fitofisionomias típicas são de campo limpo, campo rupestre, podendo até conter vegetação de mata seca decídua. Enquanto que para os solos do tipo plintossolo pétrico (antiga classificação solos concrecionários) são encontradas as fitofisionomias parque de cerrado, campo sujo, campo rupestre, cerrado ralo e cerrado rupestre (REATTO, et al. 2008).

Estas informações para a relação solo e vegetação foram confirmadas nos resultados obtidos, como pode ser notado na figura 22.

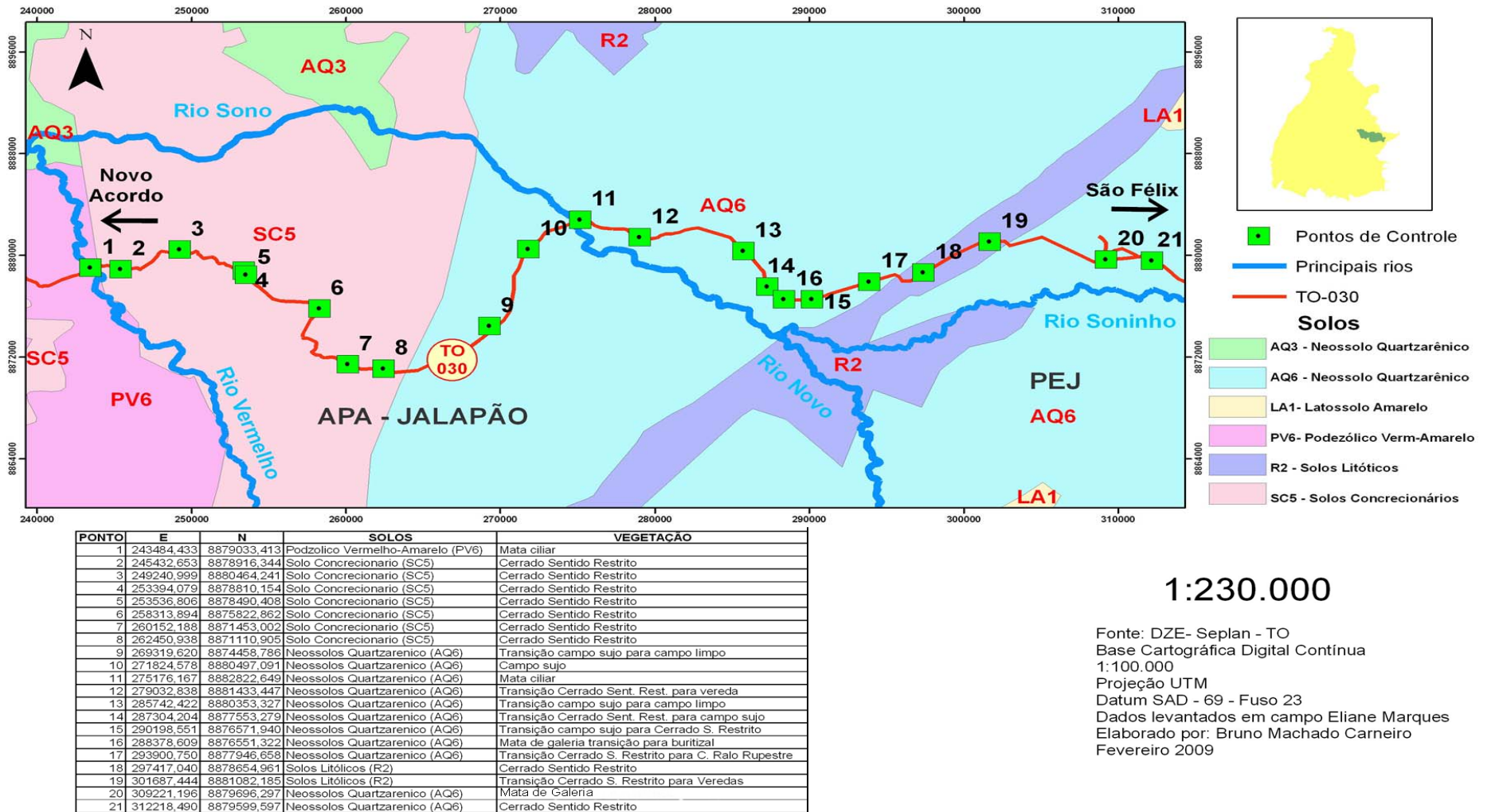


Figura 22 - Mapa de solos e fitofisionomias da Rodovia TO 030.

### **5.1.3.3 – A paisagem da rodovia TO 030 a partir das fitofisionomias do cerrado.**

A paisagem na região da APA Jalapão é dominada por fitofisionomias campestres, com extensas manchas de formações savânicas, principalmente cerrado ralo. Quase todas as fitofisionomias ocorrem sobre solos arenosos (neossolo quartzarênico), variando apenas o relevo, a profundidade e a drenagem (SEPLAN, 2003).

Nos pontos de amostragem ao longo da Rodovia TO 030, foram identificadas cinco fitofisionomias. As tipologias caracterizadas dizem respeito às formações do cerrado segundo a classificação de Ribeiro e Walter (1998): florestal (mata ciliar e mata de galeria), savânica (cerrado sentido restrito e vereda) e campestre (campo sujo e campo limpo).

As fitofisionomias identificadas nas margens da Rodovia TO 030 mostram a diversidade de paisagens da biodiversidade florística encontradas na área, com espécies nativas de grande importância para o bioma cerrado. Estas evidenciam o potencial cênico da paisagem desta via, e estão descritas a seguir.

#### **Mata ciliar**

Constitui uma vegetação que acompanha os rios de médio e grande porte da região do Cerrado, onde a vegetação arbórea não forma galerias (Ribeiro e Walter, 1998), como pode ser notado na figura 23.



Figura 23: Foto da mata Ciliar que acompanha o Rio Sono. Fonte: Autora. Setembro/2008.

Entre as espécies mais comuns encontradas na mata ciliar foram registradas: buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.); pindaíba (*Xylopia aromatica* (Lam.) Mart.); embaúba (*Cecropia pachystachya* Tréc.); canjarana (*Vochysia pyramidalis* Mart.); cegamachado (*Physocalymma scaberrium* Pohl); mutamba (*Guazuma ulmifolia* Lam.); murici-da-mata (*Byrsonima sericea* D. C.); cachamorra (*Sclerolobium paniculatum* Vog.); fruta-danta (*Emmotum nitens* (Benth.) Miers.); fava-de-bolota (*Parkia platycephala* Benth.); pau-merim (*Humiria balsamifera* Aubl. St. Hil.); pau-d'água (*Tapirira guianensis* Aubl); landi (*Calophyllum brasiliense* Camb.); farinha-seca (*Licania cf octandra* (Hoff. Ex Roem. & Schult.)); almescla (*Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.); sucupira-preta (*Bowdichia virgioides* H. B. & K.); tatarema (*Sclerolobium aureum* (Tul.) Benth.); tiborna (*Himatanthus obovatus* (M. Arg.)); angelim-do-cerrado (*Andira cuiabensis* Benth.); algodoeiro (*Eriotheca gracilipes* (K. Schum.) A. Robyns); pau-d'óleo (*Copaifera langsdorffii* Desf.); tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart.); sambaíba (*Curatella americana* L.); murici-rasteiro (*Byrsonima* sp); lobeira (*Solanun lycocarpum* St. Hil.), *Hyeronima alchorneoides* Fr. Allem. e *Sacoglottis guianensis* Benth.



## Mata de Galeria

É uma vegetação que acompanha os rios de pequeno porte e córregos dos planaltos do Brasil Central, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água (Ribeiro e Walter, 1998), vide figura 24.



Figura 24: Foto da mata de Galeria nas margens da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Abril/2008.

Entre as espécies mais comuns, foram registradas: bacaba (*Oenocarpus distichus* Mart.); pindaíba (*Xylopia aromatica* (Lam.) Mart.); embaúba (*Cecropia pachystachia* Tréc.); olho-de-boi-da-mata (*Diospyrus sericea* A. DC.); barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Cov.); mata-cachorro (*Simarouba versicolor* St. Hil.); almescla (*Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.); vermelhão (*Hirtella glandulosa* Spreng.); murici (*Byrsonima sericea* DC.); mucuíba (*Virola sebifera* Aubl.); amescla-aroeira (*Tetragastris altissima* (Aubl.) Swart.); pau-de-pente (*Terminalia fagifolia* Mart. & Zucc.); carvoeiro (*Sclerolobium paniculatum* Vog.); buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.); pati (*Syagrus oleracea* (Mart.) Becc.); canjarana (*Vochysia pyramidalis* Mart.); amargoso (*Vatairea macrocarpa* (Benth.) Ducke); (*Chrysophyllum* sp.) e (*Hyeronima alchorneoides* Fr. Allem.).

## Vereda

A Vereda é um tipo fisionômico do Cerrado que ocorre, geralmente, próximo a nascentes. É uma fitofisionomia com a palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* emergente, em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas (Ribeiro e Walter, 1998), (figura 25). As espécies registradas foram: buriti (*Mauritia flexuosa* L. F.) e sambaíba (*Curatella americana* L.).



Figura 25: Foto de vereda nas margens da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Abril/2008.

## Cerrado Sentido Restrito

Caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidências de queimadas (Ribeiro e Walter, 1998), vide figura 26. Segundo estes autores, esta formação apresenta quatro subtipos (denso, típico, ralo e rupestre). Esta separação dá-se pela densidade arbórea, substrato e flora. O cerrado ralo apresenta a menor densidade em relação aos subtipos denso e típico, mas florística semelhante. Sendo que o Cerrado Rupestre apresenta elementos florísticos adaptados ao ambiente rupícola, diferenciando-se dos demais tanto pelos substratos quanto pela composição de espécies.

Neste estudo foram verificados estes subtipos citados, no entanto, convencionou-se enquadrá-los na formação cerrado sentido restrito, devido à metodologia adotada de Filgueiras, et al. (1994) e à similaridade florística entre estas formações.



Figura 26: Foto de cerrado sentido restrito nas margens da Rodovia TO 030.  
Fonte: Autora. Abril/2008.

Entre as espécies mais comuns foram registradas: carvoeiro (*Sclerolobium paniculatum* Vog.); pau-pombo (*Hirtelia ciliata* Mart. & Zucc.); pau-qualhada (*Vochysia Gardneri* Warm.); Curriola *Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk.; barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Cov.); (*Ouratea spectabilis* (Mart.) Engl.); folha-larga (*Salvertia convallariaeodora* St. Hil.); puçá-preto (*Mouriri pusa* Gard.); jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* (Mart.) ex Hayne.); murici (*Byrsonima crassa* Nied.); pequi (*Caryocar brasiliense* Camb. ssp.); puçá (*Mouriri elliptica* Mart.); mangabeira (*Lafoensia pacari* St. Hil.); miroró (*Bauhinia acurana* Moric.); jatobá-da-campina (*Hymenaea* sp.) e *Mimosa* sp.

### **Campo sujo**

É um tipo fisionômico exclusivamente herbáceo-arbustivo, com arbustos e subarbustos esparsos cujas plantas, muitas vezes, são constituídas por indivíduos menos desenvolvidos das espécies arbóreas do cerrado sentido restrito (RIBEIRO e WALTER, 1998), como pode ser notado na figura 27.



Figura 27: Foto de campo sujo nas margens da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Abril/2008.

As espécies registradas foram: pau-d'olinho (*Copaifera martii* Hayn); barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Cov.); calunga (*Simaba* sp.); algodoeiro (*Eriotheca gracilipes* (K. Schum.) A. Robyns); pau-pombo (*Hirtelia ciliata* Mart. & Zucc.); quebra-facão (*Cenostigma macrophyllum* Tul.); puçá (*Mouriri elliptica* Mart.); pau-terra-folha-miúda (*Qualea parviflora* Mart.); falso-barbatimão (*Dimorphandra mollis* Benth.); murici-rasteiro (*Byrsonima* sp.); curriola (*Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk.); calunga (*Simaba* sp.); *Virola* sp.) e (*Mimosa* sp.).

#### 5.1.3.4 - Discussão das fitofisionomias consideradas

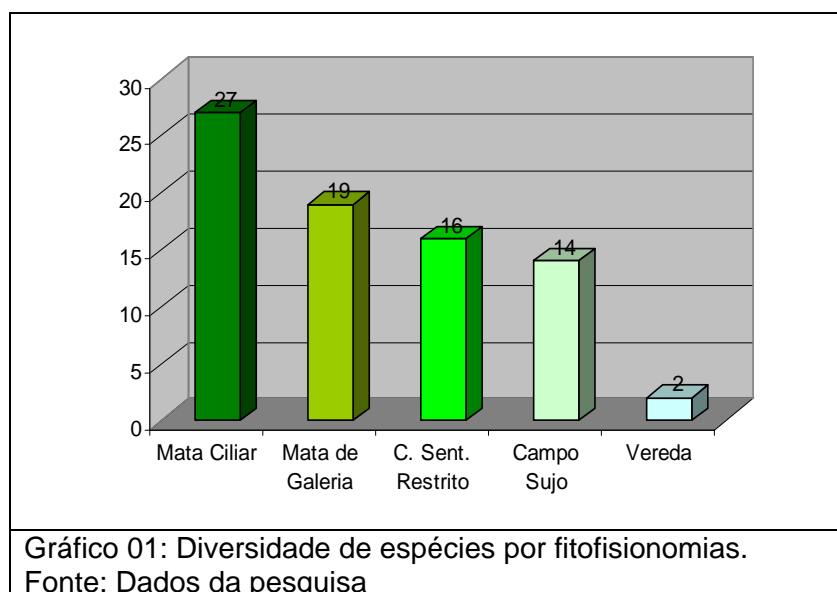
Além do valor paisagístico das fitofisionomias da rodovia TO 030 como um potencial a ser utilizado na interpretação ambiental do roteiro para o ecoturismo, as formações vegetais revelam a importância ecológica desta região.

Comparando este estudo da Rodovia TO 030, com o levantamento realizado por Arruda e Von Behr (2002) e o diagnóstico realizado para o Plano de Manejo da APA do Jalapão e Plano de Manejo do Parque Estadual do Jalapão (SEPLAN, 2003), foram identificadas as mesmas fitofisionomias. No entanto, aqueles autores apontam outras formações vegetais, tais como, campo de murundu, parque de cerrado e

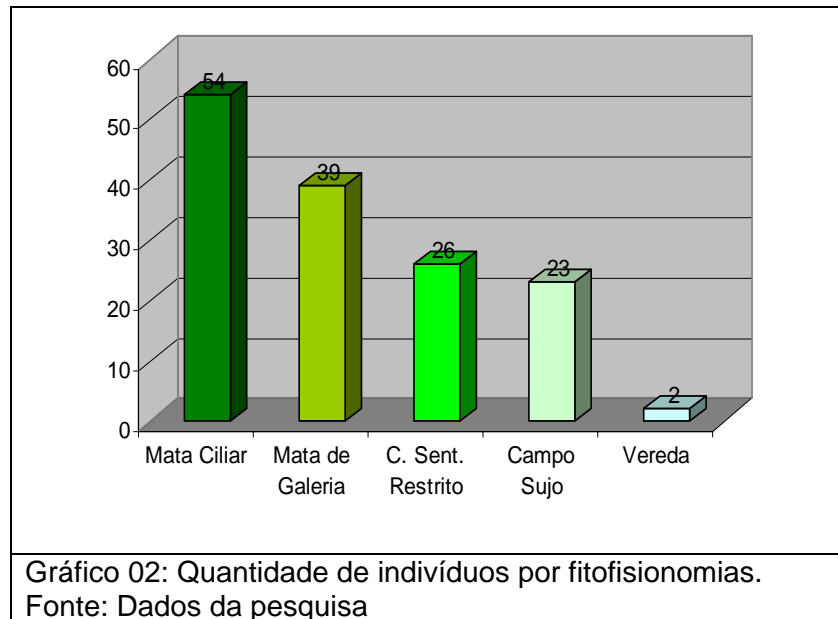
mata seca semidecidual, que não foram verificadas nos pontos amostrais de coleta de dados deste estudo.

A riqueza de espécies já registrada em mata ciliares de outras regiões se confirmou no presente estudo, sendo esta a tipologia que contribuiu com 27 espécies, seguida da mata de galeria com 19 espécies e do cerrado sentido restrito com 16 espécies, e a vereda que apresentou o menor número de espécies, duas no total, como pode ser notado no gráfico 01. Na fisionomia de campo limpo não foram identificadas espécies por ser uma vegetação constituída de herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores (RIBEIRO e WALTER, 1998) e neste estudo adotou-se como critério incluir espécies do componente lenhoso.

De um modo geral, as veredas apresentam um baixo número de espécies lenhosas, visto que, em função do lençol freático, apresenta-se geralmente superficial, isto limita a ocorrência de muitas espécies que não suportam esta condição ambiental.



Em relação à quantidade de indivíduos por fitofisionomia do cerrado, as formações florestais (mata ciliar e mata de galeria) apresentaram o maior número de indivíduos identificados, o que está relacionado à riqueza de espécies destas fitofisionomias, vide gráfico 02.



A variedade de espécies identificadas neste estudo evidencia o valor biológico da região e reforça a necessidade da adoção de uma política ambiental de manejo, visto que a prática de uso do fogo como renovação de pastagens nativas é anualmente recorrente pelo uso do solo por uma pecuária ainda arcaica devido às condições sócio-econômicas da população local.

Considerando que as tipologias de solos predominantes são arenosos (neossolo quartzarênico), esse é um fator que reforça ainda mais a fragilidade ecológica do sistema solo-planta-água, mantido pela manutenção de tais fitofisionomias identificadas e que dão à estabilidade da paisagem.

No percurso da Rodovia TO 030 monitorado através de pontos de coleta e ficha de campo, foram identificados 9 pontos de coleta de dados de matas ciliares e de matas de galerias, o que demonstra a importância desta área quanto à biodiversidade e quanto à disponibilidade hídrica. A riqueza em espécies das matas de galeria e ciliares do cerrado passou a ser mais bem conhecida no final do século XX. Sendo que nas referências e trabalhos consultados por Felfili, et al. (2001), estes enfocaram a Mata de Galeria não inundável e também as matas ciliares consideradas ricas em espécies.

A contribuição das Matas de Galeria para a biodiversidade do Cerrado é elevada, principalmente considerando que estas ocupam áreas pequenas em relação às formações savânicas e campestres (MENDONÇA, et al.1998).

A mata de galeria, apesar de representar pequena porção do cerrado, destaca-se pela sua riqueza, diversidade genética e pelo seu papel na proteção dos recursos hídricos, edáficos, fauna silvestre e aquática. Mesmo estando protegida por legislação federal e estadual, as matas de galeria vêm sendo progressivamente alteradas chegando até a sua destruição (RIBEIRO e WALTER, 1998).

As Veredas exercem papel fundamental no sistema hidrológico, na manutenção da fauna do Cerrado, funcionando como local de pouso para a avifauna e local de reprodução também para a fauna terrestre e aquática (CARVALHO, 1991).

Além da importância ecológica dessa fitofisionomia, destaca-se aqui o seu valor paisagístico e o papel desta para as comunidades do Jalapão, onde são encontradas as espécies de *Syngonanthus nitens* (capim dourado) e de *Mauritia flexuosa* (buriti) que são utilizadas para a confecção de artesanato e constitui-se hoje como uma fonte de renda importante para a região.

Devido à importância deste ecossistema e por serem ambientes altamente sensíveis a alterações, as Veredas são reconhecidas por legislações Federal e Estadual como área protegida por lei, ou seja, Área de Preservação Permanente (CARVALHO, 1991).

Em relação à formação vegetal Cerrado Sentido Restrito, predominante na maioria dos pontos monitorados, conforme figura 34, Mendonça, et al. (1998) apontam que cerca de 35% das plantas do Cerrado são típicas da formação Cerrado Sentido Restrito, 30% das espécies são de Matas, 25% de áreas campestres e 10% ainda não estão classificadas.

Verificou-se neste estudo que a formação Campo Sujo destaca-se em diversidade de espécies e número de indivíduos (gráficos 01 e 02) e, segundo Ribeiro e Walter (2008), estas formações representam sítios de coleta muito procurados pelos botânicos pela riqueza de espécies que contêm, mas ainda são necessários mais estudos para o campo sujo e campo limpo para se conhecer melhor sua ecologia e composição florística.

### 5.1.3.5 - Paisagem e problemas ambientais

A ocupação da região dos cerrados tem levado a problemas ambientais devido à não utilização de tecnologias adequadas e também devido à grande extensão territorial das ocupações (MANTOVANI e PEREIRA, 1998).

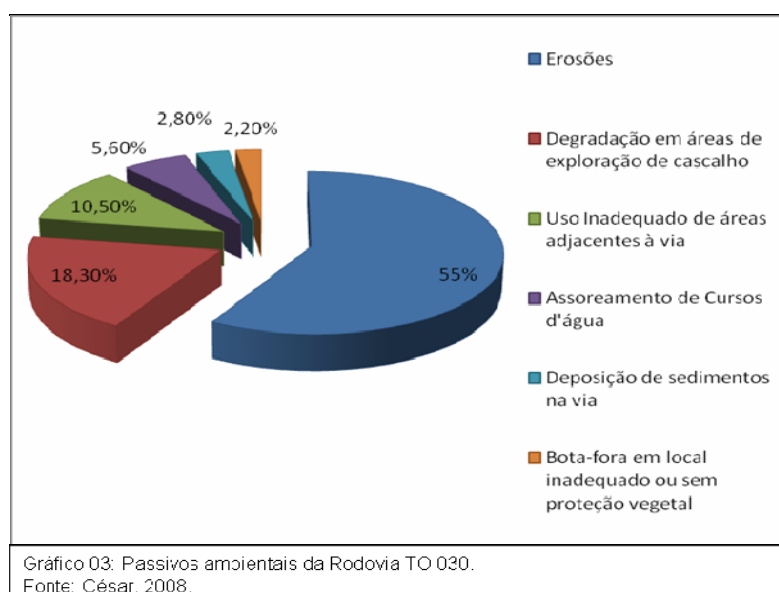
Além da importância da área estudada para a biodiversidade do Cerrado, deve ser considerado ainda o seu potencial cênico como paisagem da região do Jalapão.

No entanto, é importante aqui ressaltar alguns problemas ambientais relacionados à antropização que foram verificados neste estudo, que estão interferindo na dinâmica desses ecossistemas como também na paisagem. Alguns desses problemas estão relacionados a passivos ambientais e outros relacionados ao tipo de uso dos recursos naturais pelas comunidades locais e visitantes.

#### Passivos Ambientais

Este estudo considera passivo ambiental como o débito ambiental de um empreendimento provocado pela parcela da degradação ambiental não recuperada, conforme descrito por Silva, V., (2005).

De acordo com o levantamento realizado por César (2008), foram levantados em toda a Rodovia TO 030 um total de 142 passivos, sendo que a maioria (55%) estão relacionados a tipos de erosões e 45% a outros tipos de passivos conforme gráfico 03.





Merecem destaques aqui, os processos de antropização das matas ciliares e das matas de galeria provocados por construções de pontes e de estradas. Foram verificadas erosões provocadas pela retirada da vegetação em áreas próximas a mata de galeria, como pode ser notada na figura 28. O que demonstra a necessidade de recuperação dos passivos ambientais, para que haja a conservação da mata de galeria e do recurso hídrico.



Figura 28: Foto de erosão próxima à mata de galeria nas margens da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Abril/2008.

Foi identificada ainda a poluição visual na Serra do Gorgulho, que foi considerada por Ruschmann Consultores (2002) como um potencial atrativo para o ecoturismo e por isso recomenda a criação do Parque Estadual da Serra do Gorgulho.

Poluição visual é um passivo ambiental, que se refere processo de degradação da harmonia do visual da paisagem das áreas adjacentes vista pelos usuários ao longo da rodovia, mesmo não conflitando diretamente com o corpo estradal. Pode ser provocada também pela instalação de placas de publicidade ao longo da faixa de domínio (SILVA, V. 2005).

De acordo com o estudo realizado por Silva, G., (2008), foram levantados 8 passivos de Poluição Visual e Uso Inadequado da Faixa de Domínio para a Serra do Gorgulho. Nas figuras 29 e 30 pode ser notado o comprometido do potencial cênico

da paisagem em relação à instalação do passivo. Sendo verificado ainda, o desmatamento de extensas áreas para a instalação da rede de eletrificação (poluição visual), conforme a figura 31.



Figura 29: Foto de paisagem sem o dano ambiental nas margens da Rodovia TO 030.  
Fonte: SILVA, G., 2008.



Figura 30: Foto de paisagem com o dano ambiental nas margens da Rodovia TO 030.  
Fonte: SILVA, G., 2008.



Figura 31: Foto de retirada da vegetação nas margens da Rodovia TO 030.  
Fonte: Autora. Setembro/2008.

Tais problemas mencionados apontam para a necessidade de políticas que promovam a recuperação e conservação destas áreas, além de estratégias de manejo que assegurem a sua conservação e utilização sustentável.

### **Outros problemas ambientais.**

Apesar da importância das veredas, diversas ações antrópicas vêm ocorrendo nestas formações, tais como atividade agrícola e pastoril em virtude de suas grandes áreas inundadas e topografia favorável a essas atividades (MEIRELLES, et al. 2004), e que pode ser verificado na região estudada, sendo que a forma de manejo para que tais atividades ocorram é a utilização de fogos nestas áreas (figura 32).



Figura 32: Foto de vereda antropizada na faixa de domínio da Rodovia TO 030.  
Fonte: Autora. Outubro/2007.

Foram levantados ainda nos 21 pontos de coleta de dados, outros problemas na faixa de domínio da Rodovia TO 030, tais como: queimadas em 81% dos pontos, retirada da vegetação em 57% (figura 33) dos pontos, sendo que lixo e atropelamento de animais (figura 34) não foram significativos quantitativamente.



Figura 33: Foto de retirada da vegetação na faixa de domínio da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Abril/2008.



Figura 34: Foto de animal atropelado na Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Abril/2008.

O desmatamento indiscriminado e as queimadas causam problemas como a perda de solos por erosão, poluição hídrica e atmosférica e perda de biodiversidade. Em vista destes impactos ambientais surge a necessidade de conhecer e controlar os processos de conversão desta vegetação pelas atividades humanas (MANTOVANI e PEREIRA, 1998).

## Queimadas

Devido à alta incidência das queimadas nos pontos amostrados e, por se tratar de uma prática muito utilizada na região do Jalapão, discutir-se-á este tema com mais aprofundamento.

O fogo é um dos determinantes da vegetação do cerrado, juntamente com a sazonalidade das chuvas e com o solo pobre em nutrientes (COUTINHO, 1978). O fogo ainda pode ser um fator importante para determinar a estrutura das comunidades vegetais, como elevada rebrota e baixa estatura das plantas, aspectos característicos dos cerrados da região do Jalapão (SEPLAN, 2003).

No entanto, a adaptação ao fogo está relacionada a vários fatores como o tipo de queimada, o regime de queima (frequência e época do ano) e também ao comportamento do fogo (velocidade de propagação, tempo de residência e a intensidade da frente de fogo, temperaturas do ar e do solo) (MIRANDA, et al. 2004).

Mesmo considerando a capacidade rápida de recuperação da vegetação e a baixa exigência nutricional da vegetação nativa do cerrado para restabelecimento após o fogo, as queimadas muito frequentes podem significar empobrecimento do ecossistema como um todo quanto ao estoque de nutrientes essenciais e uma eventual redução de biomassa total, sobretudo, da camada arbórea e arbustiva (MIRANDA, et al. 2004).

Todavia, foi demonstrado nos pontos de coleta de dados que 81% destes foram queimados consecutivamente no intervalo de outubro de 2007 a setembro de 2008, o que aponta dados da frequência de queima no Jalapão. O fogo é geralmente usado para limpar áreas para a agricultura, para rebrota de capim nativo para o uso pastoril, constituindo-se na região como alternativa viável economicamente para o uso da terra nestes fins.

Observaram-se ainda neste estudo, extensas áreas de transição entre campo sujo e campo limpo com a vegetação retirada pelo fogo e exposição do solo (figura 35), o que prejudica a percepção do potencial cênico da paisagem como aponta algumas falas dos entrevistados descritas no capítulo de Percepção Ambiental.



Figura 35: Foto de campo sujo e campo limpo queimados na faixa de domínio da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Setembro/2008.

Ainda em relação ao potencial cênico da paisagem e as queimadas, alguns dos pontos monitorados chamam à atenção pela beleza cênica em épocas sem queima e o mesmo pode passar despercebido quanto à beleza quando queimado, como pode ser notado nas figuras 36 e 37.



Figura 36: Foto de potencial cênico da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Abril/2008.



Figura 37: Foto de área de vereda antropizada na faixa de domínio da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Outubro/2007

## **5.2 - USO TURÍSTICO DA RODOVIA TO 030 E SUA RELAÇÃO COM O PÓLO ECOTURÍSTICO DO JALAPÃO.**

A Rodovia TO 030 é a estrada que liga Novo Acordo ao município de São Félix, sendo também a via que possui linha de transporte público para a comunidade ter acesso intermunicipal.

Além de sua importância para os moradores como via de acesso intermunicipal, para escoamento de produção e para o trabalho, a Rodovia também é utilizada para o turismo. Sendo assim, neste estudo foi traçado um histórico do turismo nesta área para que seja compreendido como se iniciaram as atividades turísticas desta Rodovia e o processo de continuidade até os dias atuais e suas características.

### **5.2.1 - Turismo no Jalapão – TO.**

Com a emancipação dos municípios do Estado do Tocantins em 1988 a região do Jalapão tem condições de iniciar uma história de desenvolvimento sócio-econômico, pois “antes da fama, o Jalapão era sinônimo de descaso, miséria e abandono”<sup>4</sup>, o que descreve a realidade do antigo Norte Goiano, hoje Estado do Tocantins. A fama mencionada refere-se ao fato do Jalapão ter se tornado conhecido internacionalmente através do Rally Internacional dos Sertões, evento este que apresentou a região, divulgando seus atrativos e principalmente construindo uma imagem de “deserto do Jalapão” e incentivando o turismo de aventura.

Conhecida como uma área de difícil acesso até hoje, pois, recomenda-se o uso de veículos com tração nas quatro rodas, devido às condições das estradas para alguns atrativos e entre as principais cidades (Adorno, et al. 2008). Sendo que esta característica estimula algumas operadoras de turismo e os que procuram atividades de aventura.

Atividades de turismo no Jalapão foram incentivadas pelo governo do Tocantins em 1997 organizadas pelo Jeep Clube do Estado. “Com o objetivo de divulgar e

---

<sup>4</sup> Fala de Isamar M. Ribeiro (ex-prefeito de São Félix).

desbravar a região”<sup>5</sup>, revela o presidente do Jeep Clube e acrescenta que cada expedição anual contava com um público de 100 a 200 pessoas dos diversos órgãos estaduais, jipeiros e motoqueiros, além de equipamentos esportivos como caiaques e *wind surf* para atividades no Rio Novo.

A partir de 1998 o Rally Internacional dos Sertões começou a utilizar a região do Jalapão. Ao longo dos últimos anos esse evento enfocou o Jalapão como um “deserto” e que por isso significava o roteiro mais difícil a ser superado pelos pilotos (ADORNO, et al. 2006).

O Rally Internacional dos Sertões consiste em um grande evento turístico de aventura, mas sua passagem traz muitos impactos para região, segundo o Relatório do Núcleo de Estudos Ambientais em Turismo Sustentável (ADORNO, et al. 2006) que levantou tais impactos decorrentes da realização do evento em 2006 e como consequência o mesmo não percorre mais a região.

Com a divulgação do turismo de aventura no Jalapão, esta região tem sido visitada predominantemente pelos apreciadores desta atividade (DUTRA, et al. 2008), tendo maior concentração no município de Mateiros, no entanto, o município de São Félix começa a ter visitação, como também, é rota de uma das principais operadoras de turismo da região.

São duas as operadoras de turismo que fazem roteiro no Jalapão, sendo oferecido como principal atrativo a atividade de *rafting* (descida de corredeiras em botes de borracha). A imagem de “deserto do Jalapão” divulgada pela mídia (televisão, revistas, internet, etc), tem gerado uma expectativa no turista, que depois é percebida diferentemente do que lhe foi apresentado (Senna, 2008), pois apesar do solo predominante na região ser arenoso (neossolo quartzarênico), a paisagem do Jalapão é constituída de fitofisionomias do cerrado, de águas cristalinas oriundas do sistema hidrográfico do Rio Tocantins e de um relevo dissecado em colinas e ravinas predominantes na região.

As características ambientais do Jalapão determinam atrativos que são mencionados nos pacotes turísticos das operadoras, sendo que apenas uma delas realiza toda a alça viária do Jalapão, na figura 38 pode ser notada a alça viária e seus respectivos atrativos turísticos naturais.

---

<sup>5</sup> Fala atribuída ao presidente do extinto Jeep Clube do Estado do Tocantins, um dos organizadores desses eventos.



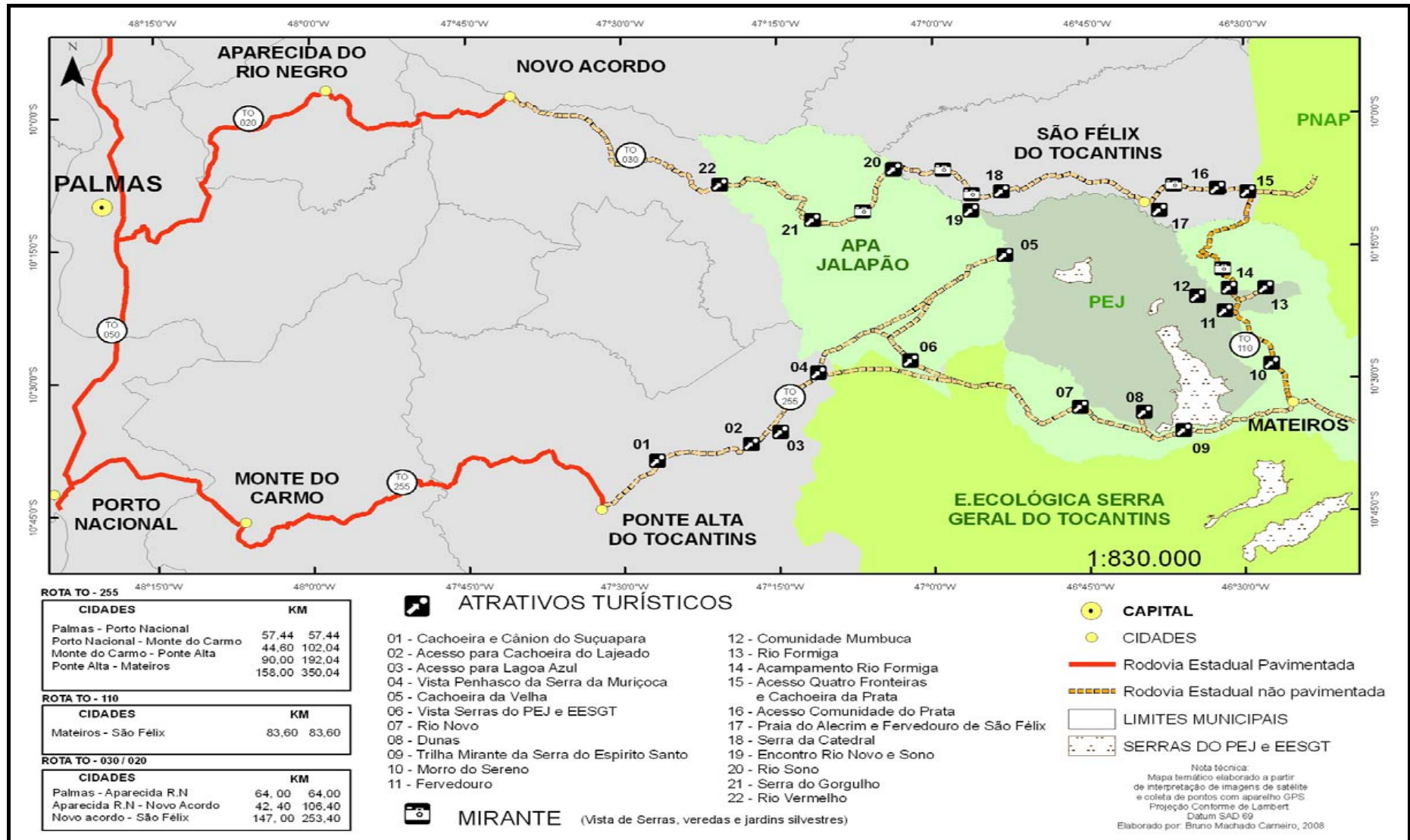


Figura 38: Mapa da alça viária do Jalapão - TO. Fonte: NEATUS/2008. Elaboração: Bruno Machado Carneiro.

### 5.2.1.1 - Turismo de aventura.

A Quatro Elementos Expedições é a primeira empresa a fazer expedições comerciais no Jalapão desde 1997. Atua no Jalapão no período de maio a setembro oferecendo pacotes turísticos, sendo que a maioria dos turistas é de outros estados. O site desta empresa descreve as características da região e oferece como principal atividade o *rafting*, apontando que “O *rafting* do Jalapão é um dos dez mais lindos do mundo”<sup>6</sup>.

Esta operadora tem como roteiro turístico a ida por Novo Acordo percorrendo a rodovia TO 030, tendo como local de acampamento e atividades a Serra do Gorgulho, seguindo para São Félix, onde realiza uma parada para refeição e continua a viagem para os atrativos de Mateiros, fazendo o retorno por Ponte Alta, percorrendo assim a alça viária do Jalapão.

O surgimento do Pólo do Jalapão no mercado turístico nacional está fortemente vinculado à prática de *rafting*. Ruschmann Consultores (2002) destaca o potencial de atração iminente junto ao mercado externo detectado para atividades de *rafting* e/ou similares, nos rios praticamente inexplorados do Jalapão e em especial o Rio Novo, onde se dispõem de maiores informações. Todavia, é importante planejar e controlar as ações futuras visando sustentabilidade e adequação às necessidades específicas desse novo e promissor mercado.

Nos municípios de Ponte Alta do Tocantins, São Félix do Tocantins e principalmente Mateiros, ocorre a presença constante de aventureiros vindos de todo o Brasil, em especial no período da seca, com o intuito de fazer “*off-road*”, descer corredeiras em botes de borracha, além de conhecer os principais atrativos da região (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Alguns dos turistas que visitam os atrativos de Mateiros estão visitando também os atrativos de São Félix e assim retornam pela rodovia TO 030, percorrendo a alça viária de acesso ao Jalapão. Foram entrevistados neste estudo, dois grupos desses turistas dos estados do Piauí e de Santa Catarina no município de São Félix e quando questionados por que utilizaram a rodovia TO 030, estes revelaram que “vieram para conhecer e fazer todo o circuito”<sup>7</sup>, ou seja, percorrer as duas estradas que levam aos municípios do Jalapão. Os entrevistados foram

---

<sup>6</sup> Fonte: [www.4elementos.tur.br](http://www.4elementos.tur.br)

<sup>7</sup> Fala de turista n. 25.

questionados ainda sobre qual era a expectativa da viagem e estes afirmaram ser turismo de aventura, o que corrobora com o interesse predominante dos visitantes.

Este interesse dos turistas demonstra mudanças no fluxo turístico da região, pois, segundo o Diagnóstico elaborado por Ruschmann Consultores (2002) a atividade turística de São Félix do Tocantins é muito incipiente. Porém, como os principais atrativos divulgados estão com acesso mais próximo a Mateiros, detectou-se que a cidade de São Félix do Tocantins ainda é tida como rota de passagem, e o período de estada é sempre muito curto.

No ano de 2002 o diagnóstico elaborado por Ruschmann Consultores (2002) apontava que havia dois meios de hospedagens no município de São Félix, o Hotel Jalapão e a Pousada Jalapão com 17 leitos ao todo e o único equipamento oferecido é o ventilador e que nenhum estabelecimento oferecia ar-condicionado e frigobar. Acrescenta-se ainda que a demanda por serviços melhores ainda era muito pequena.

No entanto, a infra-estrutura de hospedagem desse município atualmente, levantada nesta pesquisa, é de dois meios de hospedagens, a Pousada Jalapão e a Pousada Capim Dourado, havendo um aumento de 17 para 37 leitos, sendo que podem ser encontrados apartamentos com ar- condicionado e frigobar em uma das pousadas, o que reflete que estas mudanças podem ter sido influenciadas pelo turismo.

#### **5.2.1.2 - Temporada de praia.**

Além das práticas turísticas que vêm sendo realizadas neste município, no mês de julho na cidade de São Félix é implantada na Praia do Alecrim localizada a 1.700 metros da sede do município, uma estrutura com banheiros, iluminação e algumas apresentações artísticas organizada pela Prefeitura para receber os usuários.

No período de 19 a 21 de julho de 2008, foi constatada através de questionários, a presença principalmente de moradores do município e de cidade vizinhas e dois grupos de turistas de Santa Catarina e Piauí mencionados anteriormente.

O município de São Félix possui como atrativos naturais: Praia do Alecrim, Fervedouro de Alecrim, Cachoeira do Prata (os mais visitados), Comunidade do Prata, Serra da Catedral, Cachoeira da Jalapinha, Praia do Arapuá, Encontro das

Águas, Cachoeira do Desabuso, entre outros, divulgados no Centro de Atendimento ao Turista (CAT) do município através de folder, conforme figura 39.



Figura 39: Folder de atrativos turísticos do município de São Félix do Tocantins. Fonte: Prefeitura de São Félix do Tocantins, 2008.

Apesar de possuir este potencial turístico, esse município não tem dependência do turismo, sendo que a economia predominante são atividades de agricultura e pecuária (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Na entrevista com um dos condutores de turismo da cidade foi questionado a sua opinião sobre o turismo neste município e este afirmou que: “Houve um aumento do turismo devido à divulgação, mas é preciso dar mais condição ao turista, infraestrutura, estrada boa”<sup>8</sup>. Isto também é confirmado na fala do ex-prefeito de São Félix: “Para o turismo aqui falta infraestrutura, tem que convencer as pessoas daqui a investirem e o momento é agora. Mas é necessário trabalhar em parceria com Novo Acordo, como acontece em Ponte Alta do Tocantins”<sup>9</sup>.

No município de Novo Acordo no mês de julho, também é explorado o potencial da cidade para a temporada de praia, onde a Praia dos Borges recebe da prefeitura uma estrutura e é freqüentada principalmente por moradores das cidades vizinhas e por parentes que vêm ao município visitar familiares.

<sup>8</sup> Fala atribuída ao condutor de turismo de São Félix certificado pela ADTUR.

<sup>9</sup> Fala atribuída ao ex-prefeito de São Félix.

Quanto ao turismo neste município, segundo o ex-secretário de Juventude, Esporte e Turismo “Aqui, praticamente, não existe demanda e não há estrutura”<sup>10</sup>. O que é confirmado por Ruschmann Consultores (2002), onde foi detectado um baixo grau de dependência de turismo, pois a cidade não faz parte do atual movimento turístico no Jalapão, destaca-se a Pousada do Holandês que foi construída com parâmetros ecoturísticos. Esta atualmente não recebe visitação turística.

Diante destas informações é possível constatar que o uso turístico da Rodovia TO 030 a partir da APA Jalapão até o município de São Félix é caracterizado preponderantemente por turismo de aventura e lazer na natureza nos meses de junho a setembro nas praias de rio.

Relacionando as práticas de turismo de aventura e de temporada de praia constatados neste estudo para esta área, à proposta do Pólo Ecoturístico do Jalapão, podem ser feitos dois questionamentos: o uso turístico dessa região está seguindo esta proposta? Em caso negativo, o que está inviabilizando a efetivação da mesma?

### **5.2.2 - O Pólo Ecoturístico do Jalapão – TO.**

É uma proposta elaborada através do Programa para o Desenvolvimento do Ecoturismo na Amazônia Legal – PROECOTUR, que tem como objetivo o incremento do turismo de forma sustentável, em harmonia com interesses sociais, econômicos e culturais das comunidades, de forma a captar recursos financeiros, evitar o descontrole de impactos negativos ou falta de objetividade e eficácia de ações implantadas (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Esta proposta tem ênfase no desenvolvimento do Ecoturismo em Unidades de Conservação, pois entende-se que no futuro as Unidades de Conservação serão locais privilegiados para pesquisas e para novas formas de gestão do relacionamento homem-natureza, orientados no sentido do codesenvolvimento. Assim, o uso sustentável destas áreas terá o mérito de reforçar o seu papel econômico, social e ecológico, quando fundamentadas sobre ações ambientalmente corretas (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

---

<sup>10</sup> Fala atribuída ao ex-secretário de Juventude, Esporte e Turismo de Novo Acordo (em gestão até meados de 2008).

A região do Jalapão possui cinco unidades de conservação, entre estas, a Área de Proteção Ambiental Estadual do Jalapão que não possui um Plano de Manejo aprovado, segundo a Coordenadora de Unidades Protegidas do Naturatins, isto se deve “à ausência de um conselho gestor e de infra-estrutura mínima para a administração (funcionários, escritório, transporte, etc.)”<sup>11</sup>, sendo que as ações referentes a esta área são coordenadas pelo Naturatins.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento do Ecoturismo no Jalapão, este possui um ecossistema diferenciado e dispõe de atrativos singulares e de expressão nacional. Revelou-se com grande potencial para se firmar entre os principais do Brasil, contudo, apresenta graves deficiências, como a inexistência de equipamentos e serviços adequados para a recepção de ecoturistas, o isolamento da comunidade no processo de desenvolvimento turístico e a falta de infra-estrutura básica (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Este Plano aponta que o planejamento em todos os níveis é fundamental para a implantação do ecoturismo como elemento impulsionador do desenvolvimento regional e na melhoria da qualidade de vida dos moradores das localidades envolvidas. Identificou-se que a maioria dos municípios apresenta problemas econômicos devido à inexistência de atividades produtivas consolidadas. Acredita-se que o ecoturismo poderá promover o incremento dos processos sociais e agregar valor aos produtos regionais, disponibilizando novas oportunidades às comunidades. Porém, para se consolidarem, exigirão mudanças de mentalidade, de métodos organizacionais e de visão econômica (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

Para a efetivação do Ecoturismo no Jalapão foram indicadas várias ações pelo Plano de Desenvolvimento (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002), destas foram selecionadas algumas que possuem relação direta com a temática deste estudo e que estão sistematizadas na tabela 04.

Tabela 04: Ações para efetivação do Pólo Ecoturístico do Jalapão.

<b>Elementos</b>	<b>Ações indicadas</b>
Unidades de Conservação - UC	- Implementação de Plano de Manejo - Elaboração do Plano de Uso Público, pois é o instrumento básico para a determinação dos critérios e das medidas a serem adotadas no sentido de viabilizar a visitação pública ao Parque, e sua exploração como atrativo ecoturístico.

<sup>11</sup> Fala atribuída à Coordenadora de Unidades Protegidas da Naturatins, em entrevista.

## Continuação da tabela 04.

Alça Viária (início em Novo Acordo e término em Ponte Alta ou inverso).	-Seja tratada como uma estrada cênica, com características diferenciadas que permitam ao turista usufruir plenamente das paisagens, mesmo durante os deslocamentos entre destinos. - Seja marcado o início do acesso à região, com a implantação de portais e centro de informação aos turistas. As outras cidades da região – Mateiros e São Félix – também deverão receber centros de recepção. Estes centros, além de fornecerem informações aos turistas, poderão concentrar serviços de guias para os atrativos.
Rodovias – TO 030 e TO 225	-Melhorias na rodovia visando o aumento da segurança e do conforto dos visitantes é preciso que sejam desenvolvidos equipamentos diferenciados, como sinalização turística, mirantes e belvederes, pontos de apoio com informações ao turista, pontos de parada com concessão de serviços de alimentação, posto de gasolina e outros.
Visitação	Tanto para controlar o acesso aos atrativos e minimizar o impacto da visitação, como reverter os benefícios do fluxo de visitantes às comunidades locais, é recomendável que a visitação seja condicionada à presença de guias locais, que teriam, nos centros de recepção, uma base de operações.
Definir o tipo de turista	Isto depende dos esforços que forem realizados no desenvolvimento dos produtos. Para tanto deverão ser consideradas as atividades dos usuários potenciais, a natureza dos atrativos e a qualidade dos serviços.
Definir critérios básicos para a prática de rafting e atividades similares	Os riscos que a atividade envolve, e a fragilidade dos ambientes que lhe servem de suporte, no entanto, sugerem que sejam estabelecidos critérios adequados para a sua exploração, de maneira a evitar futuros problemas com o meio ambiente, possíveis acidentes, e mesmo com a qualidade dos serviços oferecidos.
Centros de atendimento ao turista - CAT	Em Mateiros, São Félix, Ponte Alta e Novo Acordo, vinculando o acesso aos atrativos à obtenção de <i>vouchers</i> e orientação disponíveis nos centros. Além de facilitar o acesso a informações e serviços turísticos, a implantação de centros de atendimento ao turista pode favorecer a organização da sociedade no sentido de fornecer serviços turísticos como guias e aluguel de equipamentos, e também a exploração de atrativos naturais de maneira ordenada.

Fonte: Ruschmann Consultores, 2002.

Tais ações (Tabela 04) em sua maioria não foram implantadas no Pólo Ecoturístico do Jalapão, com exceção dos CAT e da implementação do Plano de Manejo do PEJ (apenas uma das UC do Pólo).

A região do Jalapão tem recebido visitação turística e considerando a ausência de planejamento, alguns problemas são mencionados como a falta de estrutura básica para atender adequadamente os turistas e resguardar seus atributos naturais. Algumas áreas específicas são intensamente visitadas, e os impactos são evidenciados por meio da degradação da vegetação, erosão

provocada por fluxo de veículos, tráfego de veículos fora das estradas, e deposição inadequada de resíduos sólidos (SEPLAN, 2003a).

As operadoras de turismo que operam na região, tem oferecido um turismo de natureza sendo equivocadamente chamado de ecoturismo, por se realizar uma visita pura e simples ao espaço natural, não havendo o envolvimento da comunidade local e a preocupação efetiva com o mínimo impacto na utilização do ambiente ou ainda um turismo de aventura com uma busca na superação de seus próprios limites (SENNA, 2008).

E há que se considerar que turismo de aventura não é sinônimo de ecoturismo. Modalidades desportivas, como off-road, rafting entre outros, constituem esportes caros e seus praticantes pouco ou nada têm a ver com as comunidades tradicionais que integram a paisagem ecoturística (SEABRA, 2001).

E embora seja mais apropriado categorizar *rafting* como turismo de aventura, é possível pensar sua exploração dentro dos princípios básicos do ecoturismo: respeitabilidade ao ambiente natural e social, promoção de educação ambiental e envolvimento das comunidades locais no processo de exploração sustentável e nos benefícios decorrentes da atividade (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002).

No entanto, foi constatado neste trabalho através da percepção dos moradores, que a atividade de *rafting* não apresenta contribuições sociais, econômicas e ambientais satisfatórias para as comunidades envolvidas, contexto que será mais detalhado no capítulo de percepção ambiental dos moradores.

Quanto à questão sobre o que está inviabilizando a efetivação da proposta de Pólo Ecoturístico para o Jalapão, esta não foi respondida satisfatoriamente pelo órgão ambiental - Naturatins, uma vez que a alegação é a falta de políticas públicas com recursos financeiros para implantação das mesmas.

Ao traçarmos uma relação entre o turismo desenvolvido e a proposta de Pólo Ecoturístico do Jalapão conclui-se que existe um distanciamento entre o turismo desenvolvido e o que está proposto, uma vez que o tipo de turismo predominante na região é o turismo de aventura e as ações necessárias para o manejo das áreas e infra-estrutura básica para recepção de turistas não foram implantadas. Sendo várias as ações necessárias para atingir o ecoturismo na região, entre elas o bem-estar e o desenvolvimento sócio-econômico das comunidades envolvidas e a conservação ambiental.



### 5.3 - PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Discutir-se-á neste capítulo a percepção dos moradores locais e dos turistas em relação à Rodovia TO 030, considerando alguns componentes nesta percepção tais como o lugar, a paisagem, o uso da via e o turismo. Os dados foram obtidos através de aplicação de questionários a um grupo de moradores do município de São Félix – TO, aos moradores de propriedades rurais ao longo da Rodovia e aos turistas.

Com base nos pressupostos da fenomenologia, perceber pressupõe uma diluição imediata da dicotomia entre sujeito-objeto, um encontro vivencial com as coisas, com o mundo. No encontro, afloram todas as significações construídas a partir de uma identidade única entre o ser humano e a natureza, em que se evidencia a força que tem as imagens da natureza para a vida humana (MERLEAU-PONTY, 1999).

A percepção, segundo a teoria de Piaget, postula uma explicação cognitiva, e é encarado como parte integrante da vida cognitiva do sujeito, sendo uma atividade, um processo. Por conseguinte, a percepção é o conhecimento que adquirimos através do contato atual, direto e imediato com os objetos e com os seus movimentos, dentro do campo sensorial (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

A partir da interação e da relação histórica do ser humano com o lugar habitado, ou seja, de sua história de vida, é que se constrói sua concepção de meio ambiente. Nesta relação criam-se laços que unem o ser humano ao lugar que habita ao qual ele atribui valores e constrói sua identidade cultural e histórica (CORREA; OLIVEIRA; MARIN, 2006). Para Tuan “a forte ligação que o ser humano estabelece com seu meio é considerado topofilia” (TUAN, 1980).

Percebemos o mundo que nos rodeia por meio dos sentidos, no que tange à percepção ambiental é mais usual lançar mão da percepção visual. É através da visão que os homens se expressam e se comunicam mais frequentemente. O mundo moderno é visual, é feito de cores e formas principalmente (OLIVEIRA e MACHADO, 2004). Considerando a paisagem para fins ecoturísticos, a percepção visual é também a mais evocada.

A questão básica da percepção ambiental é a tentativa de compreender e explicar as complexas inter-relações entre o homem e o meio ambiente, a partir de componentes subjetivos dessa relação. Por se tratar de um fenômeno complexo, no qual se refletem as várias dimensões humanas no seu contato com o mundo –

imaginação, pensamento, memória, sentimento, ação – o estudo da percepção ambiental depende do entendimento desse histórico da relação sociedade-natureza (CORREA; OLIVEIRA; MARIN, 2006).

A percepção ambiental é um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente cognitivos. Esses mecanismos cognitivos incluem motivações, humores, necessidades, conhecimentos prévios, valores, julgamentos, expectativas, entre outros (DEL RIO, 1999).

Assim, investigou-se através da relação homem e o meio ambiente como um grupo cultural percebe, quer como indivíduo quer como grupo, a Rodovia TO 030 e seus respectivos usos. Sendo que os elementos analisados nas percepções dos moradores e dos turistas sobre a Rodovia TO 030 discutidos aqui, subsidiaram a avaliação dos indicadores selecionados através da bibliografia e compõem a matriz de indicadores apresentada neste estudo.

### **5.3.1 - A percepção ambiental dos moradores.**

#### **5.3.1.1 - Perfil dos moradores**

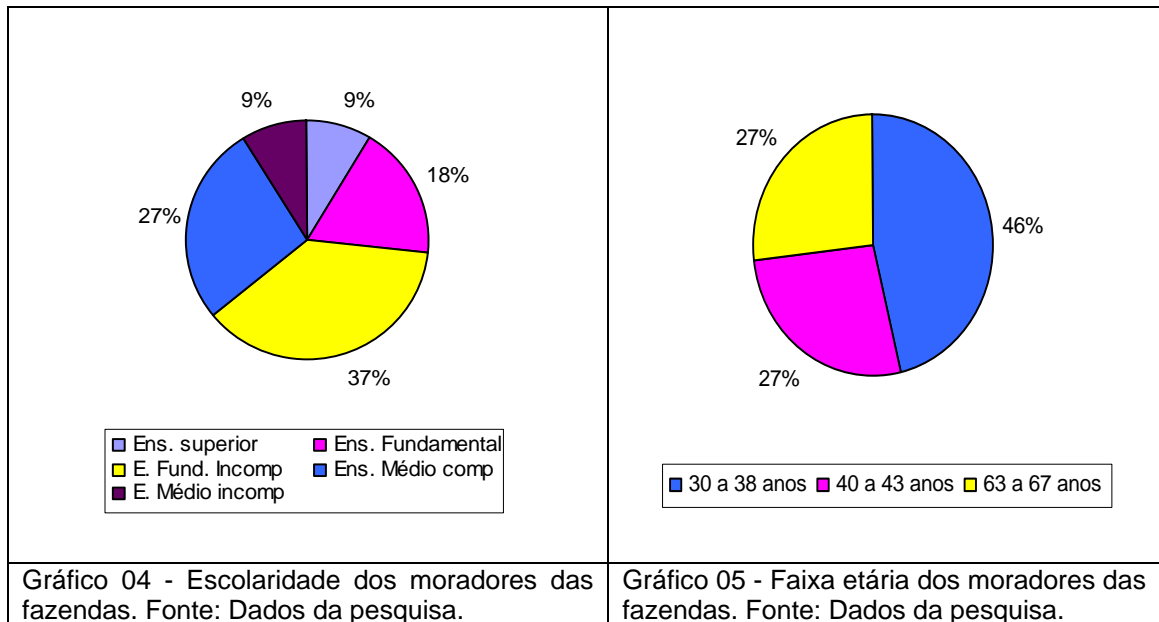
Foram entrevistados dois grupos de moradores, o primeiro são moradores que residem nas propriedades rurais ao longo da Rodovia TO 030, sendo questionados 11 sujeitos. E o segundo grupo, foi selecionado 18 moradores da zona urbana, município de São Félix, sendo estes representantes da comunidade considerando a ocupação profissional, tais como: professor, vereador, diretor de escola, secretário municipal, funcionário público, gerente de pousada e supermercado, comerciante, artesã e pastor eclesiástico. Perfazendo um total de 29 sujeitos.

#### **Moradores da zona rural**

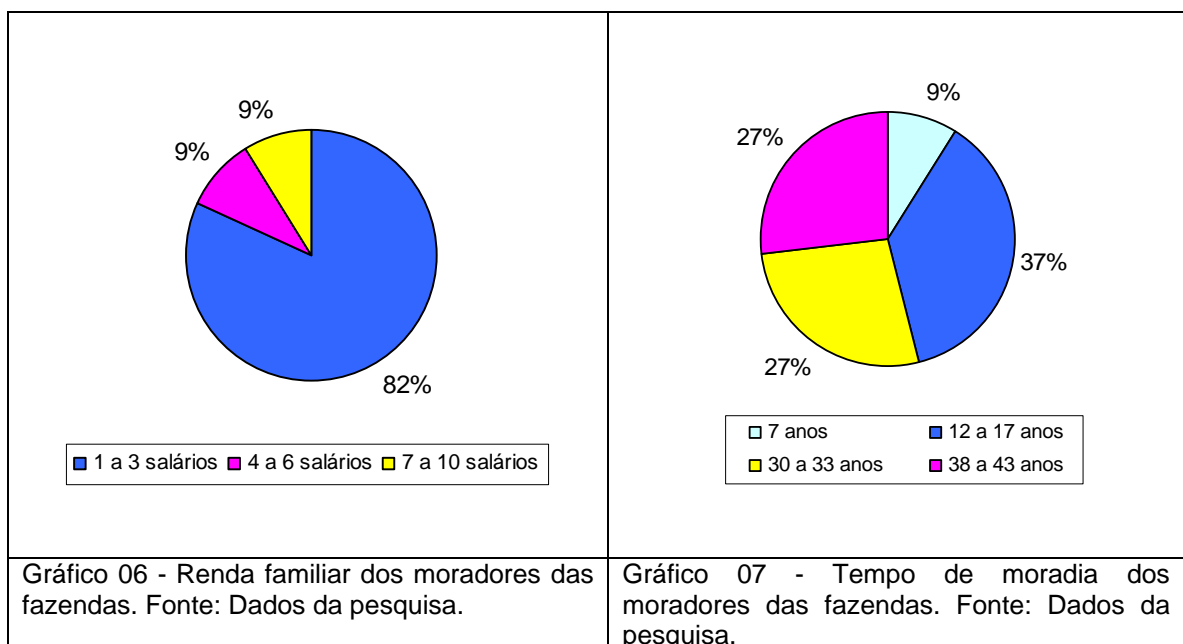
A maioria destes moradores (82%), afirmaram como fonte de renda a agricultura e a pecuária, havendo ainda outras ocupações como funcionário público, comerciante aposentado e administrador de fazenda.

Quanto ao grau de instrução, a maioria desses moradores possui ensino fundamental completo e incompleto (55%), o que demonstra uma baixa

escolaridade, como pode ser notado no gráfico 04. Quanto à idade, a maioria dos moradores deste grupo está na faixa etária acima de 30 anos, conforme gráfico 05.



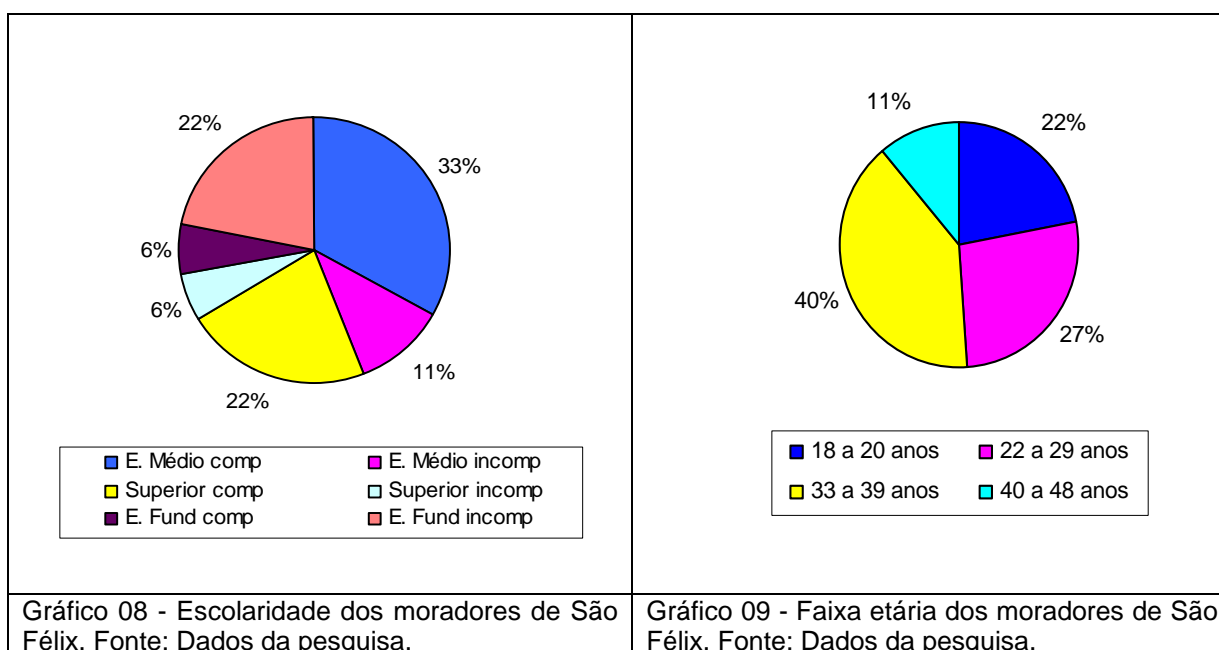
Em relação à renda familiar, a maioria recebe entre 1 a 3 salários mínimos, comprovando um baixo poder aquisitivo, de acordo com o gráfico 06. No tocante ao tempo de moradia, a maioria dos moradores habita a região há mais de 12 anos, como pode ser notado no gráfico 07, sendo um tempo de moradia suficiente para responder os questionamentos da pesquisa, uma vez que a maioria já residia na região desde o início do desenvolvimento das atividades turísticas.



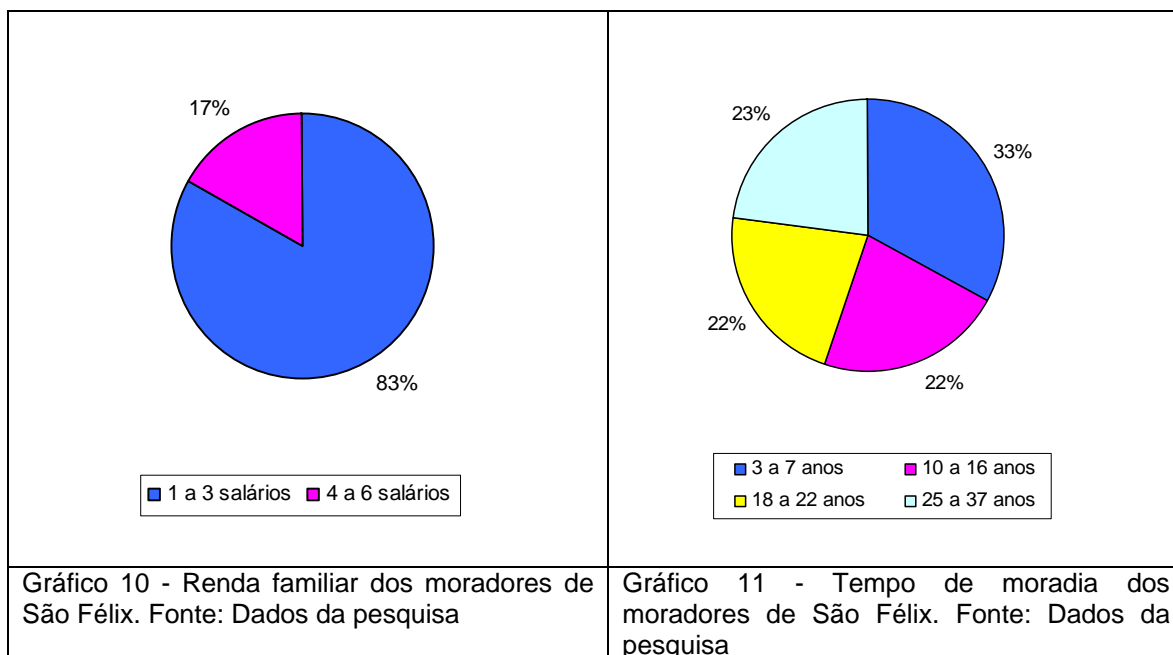
## Moradores da zona urbana

Neste grupo, a maioria possui ensino médio completo e incompleto (44%) e uma parcela significativa de 22% de nível superior completo, o que demonstra uma escolaridade maior que a dos sujeitos da zona rural, como pode ser notado no gráfico 08.

No tocante à faixa etária, a maioria está entre os 33 e 39 anos (40%) com parcelas significativas nas faixas etárias abaixo de 30 anos, conforme o gráfico 09. O que demonstra que este é constituído de pessoas jovens, o que pode justificar o fato da escolaridade também ser mais alta.



Em relação à renda familiar, a maioria recebe entre 1 a 3 salários mínimos, como no grupo anterior da zona rural, o que aponta um baixo poder aquisitivo, como pode ser notado no gráfico 10. Quanto ao tempo de moradia, a maioria mora na região entre 3 e 7 anos, todavia os dados se encontram divididos entre as demais parcelas, como pode ser notado no gráfico 11, o que atende as necessidades de informações da pesquisa.



As diferenças nas características do perfil dos moradores entre os dois grupos de sujeitos são consideradas neste estudo positiva, pois oferece uma maior heterogeneidade nas informações sobre objeto de estudo.

### 5.3.1.2 - Valor afetivo ao lugar

Investigou-se o valor afetivo que os moradores atribuem ao seu lugar. Sendo que “lugar” é aqui compreendido como um espaço com significados e valores.

A identidade é uma variável que trabalha o apego ou sentimento de pertencimento a um lugar, apego à comunidade e aos lugares. É a experiência do contato direto com o ambiente através de todos os sentidos, somados aos aspectos culturais e experiência de vida no local, entre outros fatores, que irá determinar o que o morador vê, percebe e como se sente em relação à sua região (WHYTE, 1977).

Investigaram-se junto aos moradores quais os valores afetivos atribuídos ao lugar que moram na questão: “O que você mais gosta e o que você menos gosta neste lugar?” As respostas estão apresentadas a seguir, para os dois grupos de moradores.

### **Moradores da zona rural**

Estes moradores apontaram que o que mais gostam no lugar é: o sossego, as pessoas, o lugar e de trabalhar com a terra.

Na fala “gosto porque é meu lugar” (aposentada, 33 anos de moradia) relaciona a valorização ambiental associada ao investimento afetivo na moradia e a situação coletiva de pertencer a um determinado grupo. Como consequência o espaço adquire significados e valores que lhe conferem a característica de lugar (KUHNNEN, 2001).

As falas “mexer com roça” (agricultor, 38 anos, sempre morou no lugar) e “mexer com o gado” (administrador de fazenda, 42 anos, 17 anos de moradia) demonstram que a afetividade está associada à sobrevivência extraída do lugar.

Quando questionados sobre: “O que não gostam neste lugar?” As respostas foram categorizadas em três grupos: acesso difícil a outros lugares devido às condições da estrada, falta de transporte devido às condições da estrada e terra fraca para trabalhar. Na fala “falta de transporte por causa da estrada ruim” (agricultor, 32 anos, sempre morou no lugar) demonstra o quanto a estrada é importante para os moradores, pois, segundo dados desta pesquisa, eles utilizam-na para atendimento de necessidades básicas (deslocamento, compra de produtos, escoamento da produção, visita a familiares, utilizar serviços bancários e venda de produtos para os que são comerciantes).

Sendo assim, constata-se que a relação topofílica com o lugar para eles é de valorização dos aspectos ambientais, sócio-culturais e ligados ao trabalho.

### **Moradores da zona urbana.**

As respostas destes moradores quanto ao que mais gostam no lugar envolveram os valores afetivo, ecológico e turístico e foram categorizadas em oito grupos: de trabalhar com a terra e com o gado, da tranquilidade, de tudo, das águas cristalinas, do clima, dos pontos turísticos, da cultura e das pessoas.

Quando questionados sobre: “O que não gostam neste lugar?” As respostas foram categorizadas em quatro grupos: acesso difícil a outros lugares devido às

condições da estrada, politicagem na região<sup>12</sup>, falta de transporte devido às condições da estrada e queimadas.

Para estes moradores, a relação tofílica com o lugar é de valorização do lugar onde residem, as belezas existentes e as suas necessidades básicas atendidas, o que difere em relação ao grupo anterior.

### **5.3.1.3 - A estrada**

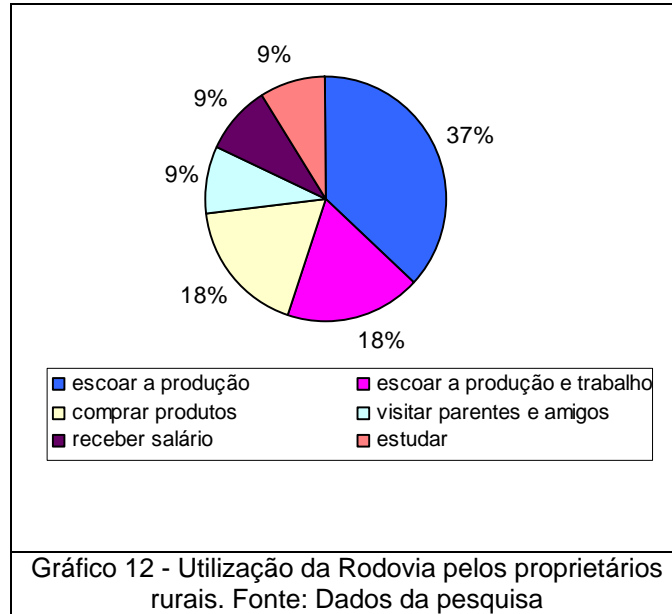
#### **Moradores da zona rural**

Questionou-se aos moradores das propriedades rurais próximas à rodovia TO 030 sobre a importância da estrada para a sua história de vida, e em suas falas é possível perceber que a estrada tem um significado mais prático que afetivo, “a estrada melhorou muito, pois antes ia na cidade de mula” (proprietário 3), “*a estrada tira a região do isolamento, além de servir para deslocamento*” (proprietário 1) e “*tudo é por ela, mantimento, doença*” (proprietário 10). Também é possível estabelecer, nas respostas obtidas, uma relação com o fato de a região ter sido considerada pelos moradores como “isolada e esquecida” no passado devido à falta de acesso e que isto só foi melhorado após o início do turismo.

Quanto à utilidade da Rodovia para estes moradores, a maioria deles apontou que utiliza a estrada para escoamento da produção (37%) e, outra parcela significativa, para escoamento da produção e para trabalhar (18%), conforme gráfico 12.

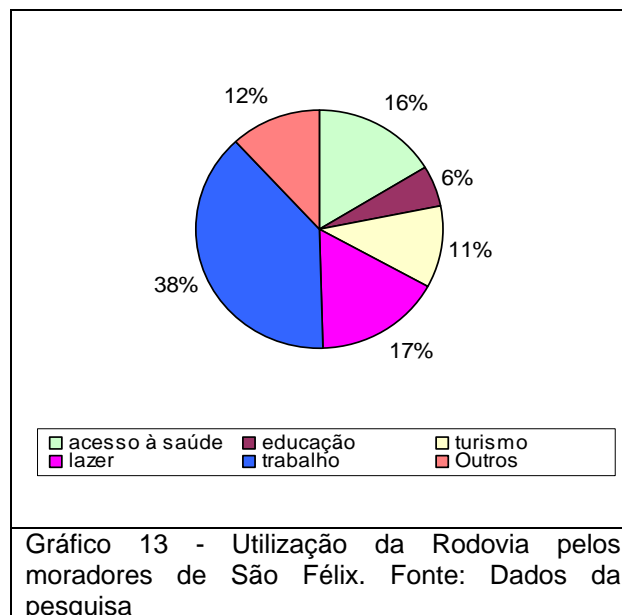
---

<sup>12</sup> Esta fala pode ter sido influenciada pela proximidade do processo eleitoral no ano de 2008.



### Moradores da zona urbana.

Já para a comunidade de São Félix, a maioria (38%), utiliza a rodovia TO 030 para o trabalho como pode ser notado no gráfico 13.

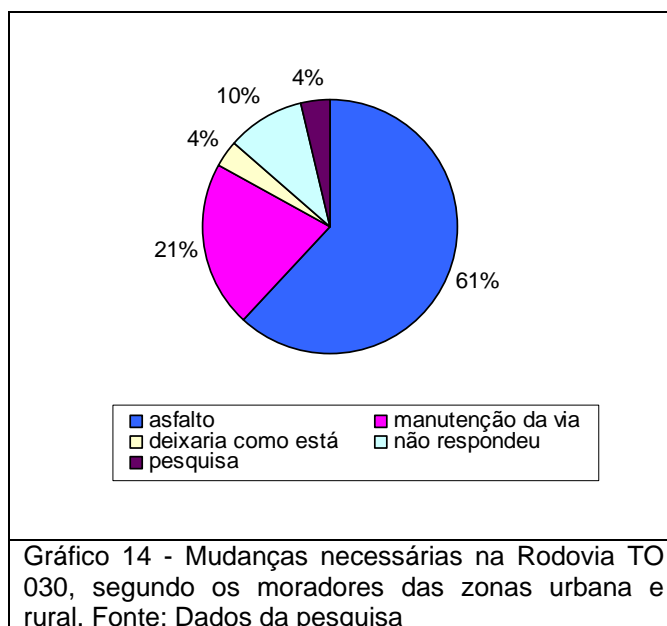


### Fatores comuns aos dois grupos (zona urbana e rural).

Foi questionado aos dois grupos de moradores (zonas urbana e rural) que “se pudessem mudar algo em relação à estrada, o que seria?” e a maioria (62%) revelou



a implantação de pavimentação asfáltica, conforme gráfico 14, e apresentam como justificativas para esta afirmação que a pavimentação seria mais importante, uma vez que, a manutenção não é freqüente, como também, para que os produtos cheguem com preços mais acessíveis aos moradores. Devendo ainda ser considerada a importância da estrada para tais moradores.

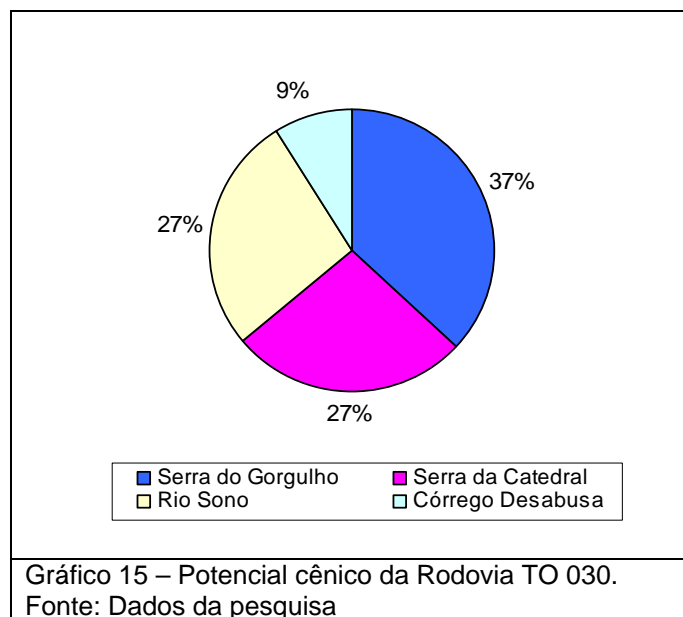


Para os dois grupos de moradores (zonas urbana e rural), a Rodovia TO 030 tem um significado prático, sendo uma via de acesso para atender as necessidades básicas das comunidades e para tirá-los do isolamento do passado como discutido no capítulo de Uso turístico da Rodovia TO 030 e sua relação com o Pólo Ecoturístico do Jalapão.

#### 5.3.1.4 - A paisagem

##### Moradores da zona rural.

Através da questão: “Existe algum lugar ao longo da estrada que você considera bonito e que o turista vai gostar de ver? Qual?”. Investigou-se a percepção dos moradores da zona rural em relação à paisagem da Rodovia TO 030. As respostas foram divididas entre quatro atrativos, sendo que a maioria apontou a Serra do Gorgulho (37%), conforme gráfico 15.



Constatou-se quanto ao questionamento sobre o que consideravam bonito ao longo da estrada, que a percepção dos moradores da zona rural pode ser influenciada pela percepção dos turistas, como pode ser notado na fala “*acho que é a Catedral, os turistas gostam e tiram foto de lá*”. Um dado importante é que o mesmo morador completa “*A gente que é daqui não encanta mais com o lugar*” (proprietário 4, 30 anos de moradia).

Considerando as formações vegetais do cerrado existentes na região, foi apresentado aos moradores das propriedades rurais, fotografias das fitofisionomias para estes identificarem como as conhecem e por que são diferentes umas das outras. As respostas a respeito das denominações são as mesmas usadas cientificamente. Já quanto à maneira que entendem as diferentes formações da vegetação, a maioria não soube responder e aqueles que responderam revelaram que “a natureza nos ofereceu assim” (proprietário 1, 14 anos de moradia), “é diferença da natureza mesmo” (proprietário 7, 33 anos de moradia). Sendo constatado maior cuidado e preocupação com as matas ciliares e matas de galerias por estarem próximas aos rios e córregos.

Fato interessante constatado é que os sujeitos, apesar de apresentarem uma relação topofílica com o lugar, não o percebem através da ação de contemplar, ou de valorar a natureza com sentimento bucólico, a relação topofílica com o lugar para eles é de sobrevivência. Segundo Bley (1999) a atribuição de valor à paisagem vivida está intimamente relacionada com a solução de problemas de atendimento às necessidades básicas. Considerando este autor, os residentes não podem valorizar

a paisagem em que vivem quando lhe faltam condições de tráfego na estrada, energia elétrica, insumos para a agricultura, oportunidades de trabalho e outros, uma realidade verificada para os sujeitos envolvidos na pesquisa.

### **5.3.1.5 - Conservação ambiental**

#### **Fatores comuns aos dois grupos (zonas urbana e rural).**

Verificou-se comparando as percepções dos dois grupos de moradores (zona rural e urbana) que quando questionados sobre: “Como deve ser cuidada essa região e por quem?”, a maioria (93%) apontou que deve ser cuidada através de melhorias na estrada e infra-estrutura para a região, sendo que, destes, uma moradora de São Félix (zona urbana) revela “investindo em estradas, criação de parques, APP, cuidados pelo governo” (moradora 9, 18 anos de moradia) e um morador de propriedade rural aponta “deve ser preservada pelo governo” (proprietário 5, 32 anos de moradia) e na fala de um morador da cidade “cuidada com muita atenção, zelo e carinho, pela comunidade e governo” (morador 18, 39 anos de moradia) são demonstrados sentimentos de preocupação e afetividade pelo lugar. Sendo que, apenas dois moradores da zona urbana apresentaram em suas falas alguma preocupação em relação aos cuidados com os recursos naturais.

E em relação á responsabilidade com a região, foi atribuída pela maioria, 93%, dos moradores (zonas rural e urbana), ao governo e apenas 7% atribui esta responsabilidade também à comunidade. Este fato demonstra a necessidade de um trabalho de conscientização com a população visando à construção de um pensamento ecológico e político para minimizar problemas de impactos negativos aos recursos naturais.

Esta percepção dos moradores de “como e quem deve cuidar deste lugar” está relacionada às necessidades básicas destes para viverem na região e, segundo Machado (1999) para se entender as atitudes de um determinado grupo, é necessário conhecer a história, a cultura e a experiência dele no contexto de seu meio ambiente físico, pois cada atitude envolve sempre um conjunto organizado de sentimentos e experiências, que influenciam a conduta individual e grupal.

### Moradores da zona rural.

Em relação à conduta individual e de grupo diante do ambiente foi verificada a opinião dos moradores das propriedades rurais sobre três aspectos:

- Através das questões: Quais plantas são importantes para eles? Quais plantas conhecem? Se fazem uso delas, se precisam ser cuidadas e de que forma?.
- Qual a opinião sobre a caça ser proibida?
- Tem alguma preocupação com queimadas em sua propriedade?.

As plantas citadas como conhecidas e importantes foram as frutíferas, as de uso medicinal, as destinadas ao uso como madeira e o capim dourado para uso artesanal. Quanto à necessidade de cuidados com as plantas, a maioria (82%) afirmou positivamente e as respostas foram categorizadas em quatro grupos: não queimar, não desmatar, ter uso sustentável e preservar.

Uma conduta importante que foi mencionada por um dos moradores foi relacionada ao uso da bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.) como alimento. Para ele “comer bacaba só se alcançar, não pode cortar a árvore, se cortou não volta mais” (proprietário 8, 38 anos de moradia). Outra fala que revela atitudes e preocupação em relação ao uso das plantas “na beira da estrada encontra madeira e dependendo da quantidade tem que preservar senão é usado para cerca” (proprietário 4, 30 anos de moradia).

Em relação aos 18% de moradores que revelaram não ser necessário o cuidado com as plantas encontradas na rodovia e em suas propriedades, um destes, apontou que “não precisam de cuidados porque tem muitas e são nativas” (proprietário 7, 33 anos de moradia). Embora esse dado não reflita a opinião da maioria, estas percepções refletem a necessidade de um trabalho prático de tomada de consciência para a comunidade local, conforme mencionado anteriormente.

As respostas sobre a preocupação com as queimadas em sua propriedade apresentadas pela maioria, 82% dos entrevistados, foram categorizadas em quatro grupos: fogo controlado com aceiros, não queimar as matas dos córregos, construção de pastos e alternar a cada ano a área a ser queimada. Sendo que 18% não revelaram nenhuma preocupação com esta prática. Uma preocupação mencionada é “o córrego tá acabando pelas erosões da estrada e pelo fogo. O fogo é um problema sério e ninguém dá conta” (proprietário 4, 30 anos de moradia).

Quando questionados se teriam uma alternativa para o uso do fogo na lida com o gado, a maioria não soube responder e os que responderam apontaram que a alternativa é a formação de pasto, mas, estes, alegam que não possuem recursos para isto, e os dados apontam que a maioria dos moradores de propriedades rurais pesquisados (82%), possuem renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos. Assim, o manejo com fogo é, ainda, a forma mais acessível para lidar com o gado.

Quando questionados sobre o que pensavam da caça ser proibida, revelaram que era bom porque *“hoje não tem mais o que matar, já acabou tudo”* (proprietário 7, 33 anos de moradia) e acrescenta um entrevistado *“é muito importante, elas estão em extinção e ainda tem caçadores que alegam que caçam pra comer”* (proprietário 1, 14 anos de moradia).

Todos afirmaram que a caça na região está acabando e uma preocupação importante foi mencionada *“meus netos não vão conhecer mais as caças, hoje já é difícil de ver”* (proprietário 10, 14 anos de moradia). No entanto, além da questão ambiental, foi mencionada a necessidade de sobrevivência dos moradores *“mas o povo necessita da caça para viver, porque não trabalham”* (proprietário 11, 43 anos de moradia).

Os moradores das propriedades rurais ao longo da Rodovia TO 030 revelaram em suas condutas preocupações e cuidados com o ambiente que o cercam e do qual necessitam.

### **Moradores da zona urbana**

Quanto aos moradores do município de São Félix, a percepção desses sobre as queimadas foi categorizada em três grupos: devem ocorrer com orientação e controle (39%), é necessário queimar para o uso da terra, mas não citaram cuidados ou prejuízos desta ação (28%) e as queimadas prejudicam o meio ambiente (28%). Revela, ainda, o Secretário de Turismo deste município (administração 2008) *“a queimada é o maior problema ambiental da região, existem alternativas como apicultura, turismo e fruticultura”*.

Questionou-se a estes moradores sobre o que é conservação ambiental para eles, e as respostas foram categorizadas em quatro grupos: 1. reduzir lixos, cuidar dos córregos, não degradar, não queimar e não desmatar; 2. preservar a natureza; 3. respeito à natureza e 4. ter carisma pela natureza.

Constatou-se através do discurso dos dois grupos de moradores pesquisados (zonas urbana e rural), que a maioria possui preocupação quanto à questão ecológica, todavia para atender às suas necessidades básicas alguns moradores precisam usar o fogo como forma de manejo para o pasto frequentemente, caçar para alimentação e usar madeira para construção de cercas entre outros, o que poderá comprometer a sustentabilidade desses recursos.

Considerando que parte da área estudada está dentro da APA do Jalapão e no entorno do PEJ, e por se tratar de uma região considerada de grande importância ecológica (Arruda e Von Behr, 2002), esta necessita de uma gestão efetiva com ações que conduzam ao uso sustentável da região.

### 5.3.1.6 - O turismo na região

Através da questão “O que acham do turismo nesta região?” buscou-se investigar a percepção do morador sobre esta atividade no entorno da Rodovia TO 030 e no município de São Félix e qual o impacto desta sobre a vida dos moradores.

As respostas obtidas nos dois grupos de moradores entrevistados foram categorizadas segundo Whyte (1977) e estão apresentadas na tabela 05.

Tabela 05: Categorização das falas dos moradores sobre o turismo.

<b>Categorias</b>	<b>Proprietários de fazendas (zona rural)</b>	<b>Moradores do município de São Félix (zona urbana)</b>
Turismo pode desenvolver a região	46%	6%
Turismo como fator positivo	18%	11%
Benefícios para as comunidades	-Traz recursos para os moradores (18%) -Não traz benefício para a região (9%)	Traz renda para a comunidade (11%)
Precisa de infraestrutura e mais investimento para que aconteça o turismo	Não foi mencionado	45%
Turismo como fator negativo	Não foi mencionado	É bom e ruim, pois deixa estragos e destroem mais a estrada (11%)
Turismo é muito fraco aqui	9%	16%

Fonte: Dados da pesquisa.

### **Moradores da zona rural.**

Para a maioria dos moradores das propriedades rurais (46%), o turismo é uma alternativa de desenvolvimento para a região, *“é o que ainda pode nos oferecer alguma coisa aqui, já que a terra não é boa”* (administrador de fazenda, 43 de moradia). Apontaram ainda a potencialidade da região para o turismo *“é a coisa do momento. Aqui tem potencial, não é explorado”* (aposentado e proprietário de lanchonete, 7 anos de moradia).

Em outra fala foi observado como um morador da zona rural percebe o turista *“Os turistas não dão carona, não se importam com a comunidade”* (professor, 14 anos de moradia) esta colocação refere-se também à carência que eles possuem de transporte para se locomover na região. Para estes moradores o turista é alguém que passa por sua região, não estabelece contato com eles e não deixam renda devido à ausência de infra-estrutura para recepcionar o turista, exceto para a Fazenda Rosalina onde se situa o Comercial Morro Vermelho que possui uma parceria com a operadora de turismo que atua na rodovia TO 030 e esta utiliza os serviços de área para camping, cachoeira, trilha, lanchonete e serviço de alimentação desta propriedade.

Outra afirmação desses moradores a respeito do turismo, refere-se ao Rally Internacional dos Sertões *“a gente não podia nem ficar perto, porque era tudo doido. Eles andavam cavando e acabando com a estrada”* (agente de saúde, 30 anos de moradia).

Quanto ao fato dos moradores das propriedades rurais não mencionarem impactos negativos do turismo pode estar relacionado com uma visão idealista do turismo como fonte de renda e Kinker (2002) alerta que o grau de envolvimento na atividade turística influencia em como o morador percebe o turismo e aumenta a tolerância em relação aos impactos negativos. Como também, pelo fato destes possuírem pouco contato com os turistas que freqüentam a região.

### **Moradores da zona urbana.**

Já para a maioria (45%) dos moradores do município de São Félix (zona urbana), é necessária a implantação de infra-estrutura para que aconteça o turismo na área em estudo, como revela a fala *“falta mais infra-estrutura, os pontos turísticos*

*são frágeis à erosão. A comunidade pensa em aumentar o que oferecer ao turista e existe demanda de junho a setembro*” (vereadora, 16 anos de moradia).

Em relação aos benefícios do turismo para as comunidades, os dados mostram as falhas desta atividade *“Não traz renda para a comunidade, o turismo só passa por aqui, pois não há infra-estrutura e o atendimento ao turista é falho”* (secretária municipal, 16 anos de moradia).

Cabe aqui salientar a preocupação dos moradores da zona urbana quanto aos impactos ambientais do turismo, estes afirmam que o turismo *“por um lado é bom desenvolve, mas é ruim, pois acaba ainda mais com a estrada”* (funcionário de supermercado, 20 anos de moradia). Este aspecto mencionado está relacionado ao turismo de aventura que acontece na região.

Quanto à questão ambiental, o turismo desenvolvido no Jalapão causa impactos ambientais, sendo que os principais impactos observados foram erosões do solo, abertura de vias de acesso e desvios aos atrativos, degradação da vegetação e lixo deixados nos atrativos (FERREIRA; REIS; ADORNO, 2007).

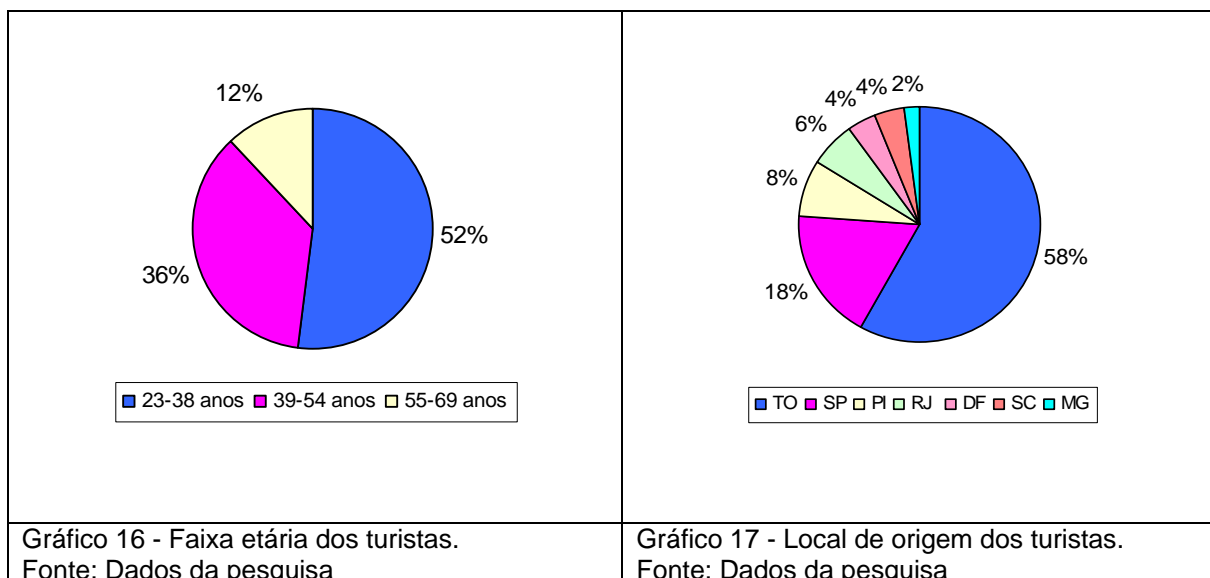
### **5.3.2 – A percepção ambiental dos turistas.**

#### **Perfil dos turistas.**

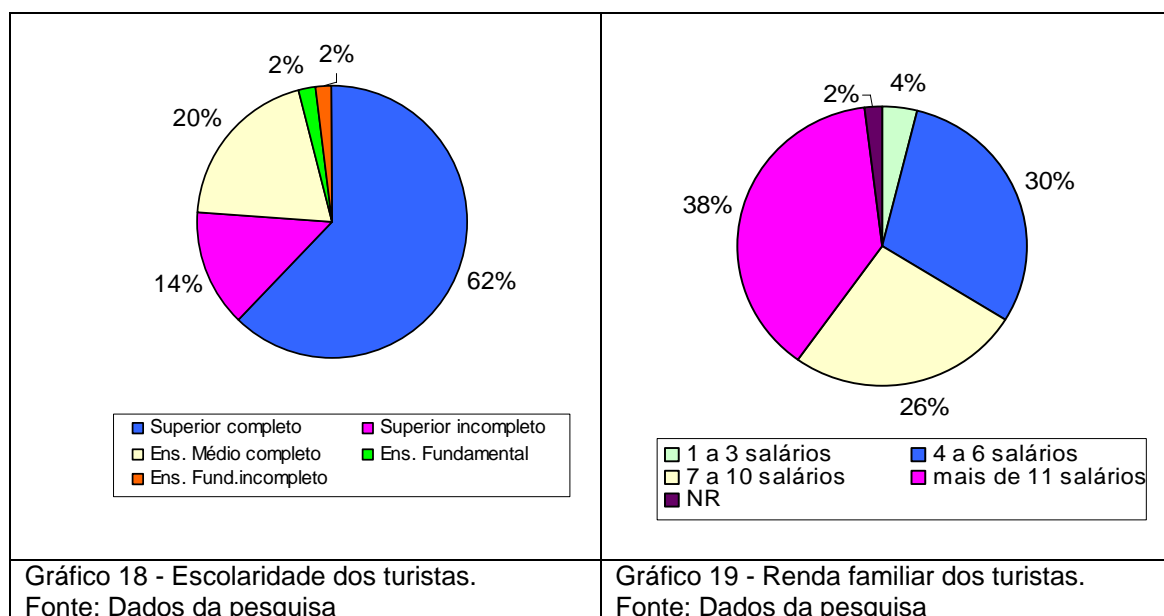
Os dados apontam que a maioria dos visitantes está na faixa etária entre 23 e 38 anos de idade, com parcela significativa entre 39 e 54 anos de idade, conforme gráfico 16.

Quanto à origem dos visitantes do Jalapão, a maioria (58%) é do estado do Tocantins com uma expressiva participação de turistas de outros estados, com destaque para o estado de São Paulo (vide gráfico 17), o que corrobora com os trabalhos realizados por Dutra, et al. (2008).





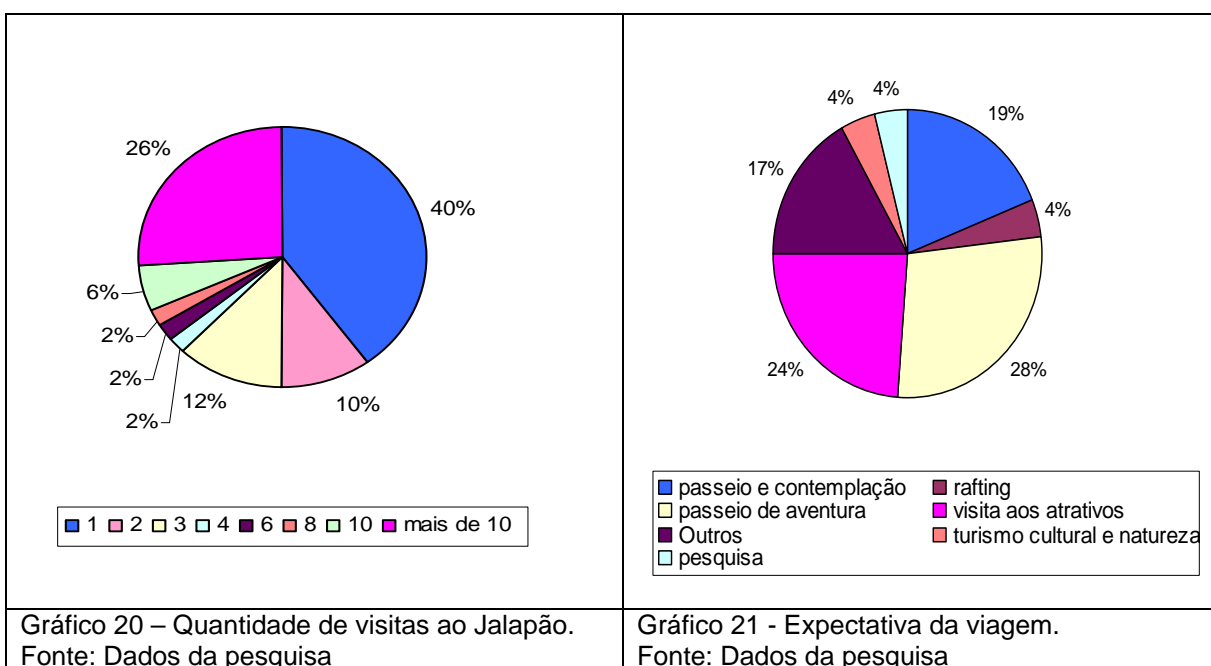
Em relação à escolaridade dos visitantes, mais da metade possui nível superior completo (62%), o que demonstra alta escolaridade, conforme gráfico 18, o que corrobora com o trabalho de Senna (2008). Quanto ao poder aquisitivo, a maioria possui renda superior a 11 salários mínimos comprovando o elevado poder aquisitivo dos turistas que visitam a região (vide gráfico 19), dados que corroboram com os trabalhos de Dutra, et al. (2008).



Quando questionados sobre quantas vezes visitava o Jalapão, a maioria (40%) estava na região pela primeira vez, com uma parcela significativa (26%) de visitantes que já tinha estado na região mais de 10 vezes (gráfico 20), dados relacionados com

a origem dos visitantes onde a maioria é do estado e da região. Todavia a pesquisa de Senna (2008) apresenta que o dobro de turistas (81%) visitava a região em 2007 pela primeira vez. Estas informações também apontam que houve mudanças no perfil de turista que visita a região.

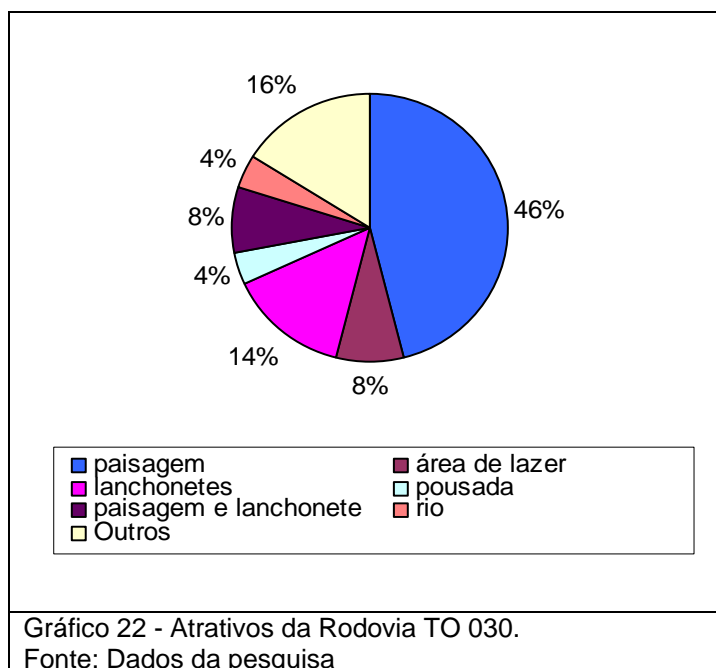
Ao se indagar qual a expectativa com a visita ao Jalapão, as respostas foram divididas entre passeio de aventura (28%), visita aos atrativos com a família (24%) e passeio e contemplação (19%), como pode ser notado no gráfico 21. Estes dados corroboram com os resultados de Senna (2008) onde prevalece a procura por espaços naturais, tendo como finalidade um maior contato com a natureza. E é importante ressaltar que a região do Jalapão é caracterizada por um turismo de aventura e o turista que visita a região apresenta um perfil de elite, com alta escolaridade e renda, segundo (DUTRA, et al. 2008).



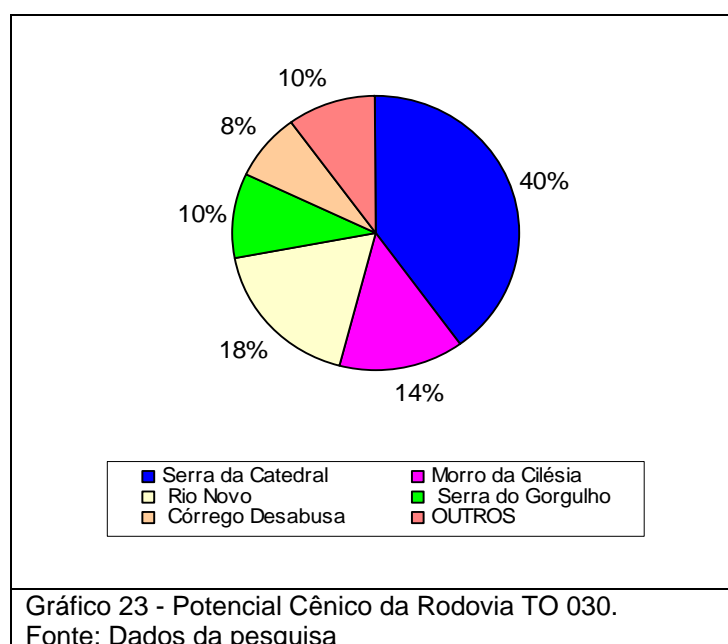
## Paisagem

A paisagem de um lugar pode ser um recurso turístico valiosíssimo, pois pode determinar o maior ou menor grau de atratividade do local (ALMEIDA e RIEDL, 2000).

Sendo assim, foi questionado ao turista sobre o que chamaria a sua atenção para fazer uma parada na estrada durante a viagem e a maioria (46%) apontou a paisagem como atrativo, como pode ser notado no gráfico 22.



Sendo assim, investigou-se o potencial cênico da paisagem, buscando verificar como o turista percebe os componentes da paisagem existentes na Rodovia TO 030 e quais consideram atrativos. Para isto, foi apresentado ao turista um conjunto de seis fotografias de atrativos da Rodovia TO 030, para que escolhessem a que mais chamava a sua atenção pela beleza (figuras 08 a 13). A maioria apontou a Serra da Catedral (40%) e em seqüência o Rio Sono (22%) e o Morro da Cilésia (14%), como pode ser notado no gráfico 23.



Considerando a diversidade de paisagens da biodiversidade florística registrada ao longo da Rodovia TO 030 (SANTOS, E. M.; ADORNO; SANTOS, E. R. 2008), foi investigado como os turistas percebiam a vegetação através do seguinte questionamento: “Essa região possui uma vegetação específica, como você a descreveria?” A maioria das respostas (62%) definiu a vegetação como cerrado e citaram as características de seco, árvores pequenas retorcidas, vegetação rasteira e rala. Um dado importante da pesquisa é que 20% conceituou a vegetação como bonita e/ou singular, “*cerrado, poucas árvores, clima seco, perto d’água, flores maravilhosas e diferentes tonalidades de verde*” (turista de SP, viajou pela 4 Elementos<sup>13</sup>), outra percepção é uma “*vegetação bonita por sua singularidade, porém com ausência de verde*” (turista do TO<sup>14</sup>).

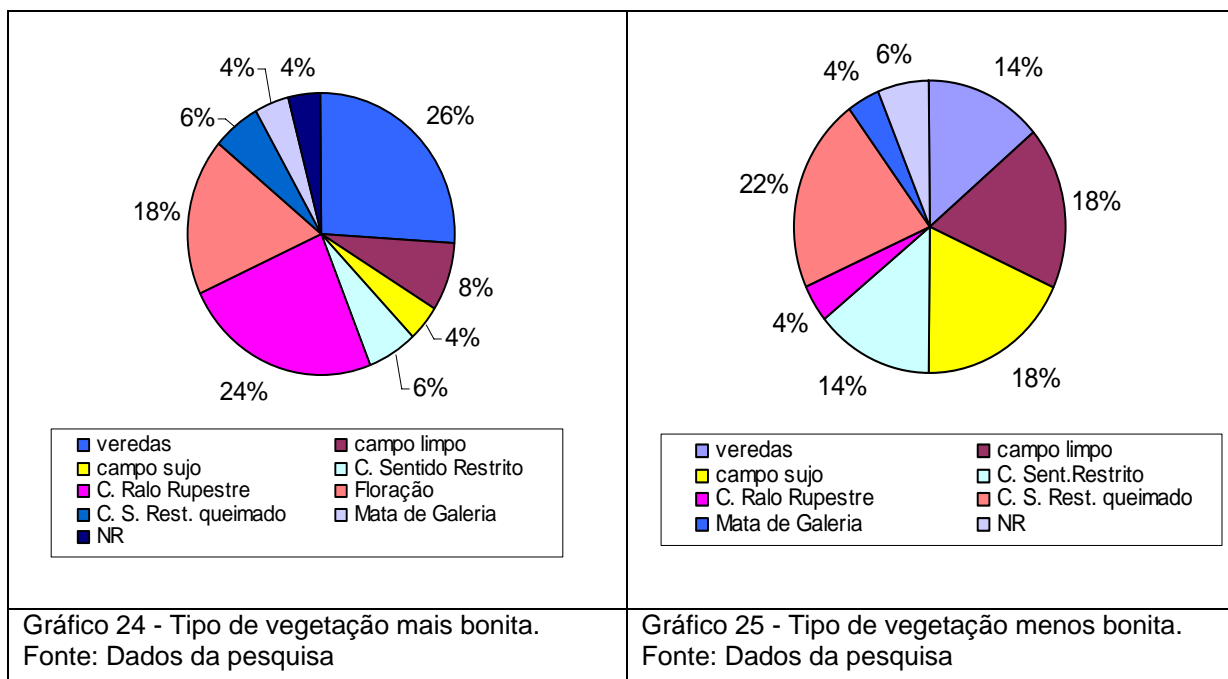
Ainda sobre a vegetação, investigaram-se como os visitantes percebiam a variedade de fitofisionomias existentes na região e processos como o de floração e de queimada, através de fotografias apresentadas a eles, para que escolhessem a que consideravam mais bonita e a menos bonita.

A preferência da maioria dos turistas para a mais bonita, foi dividida entre veredas (26%), o cerrado ralo rupestre (24%) e a floração (18%), conforme gráfico 24. Sendo que as respostas da maioria para as fisionomias consideradas menos bonitas, foram divididas entre cerrado sentido restrito queimado (22%), campo sujo (18%) e campo limpo (18%), como pode ser notado no gráfico 25.

---

<sup>13</sup> Fala atribuída ao turista entrevistado em julho de 2008.

<sup>14</sup> Fala atribuída ao turista entrevistado em fevereiro de 2008.



Os dados da percepção dos turistas sobre a vegetação demonstraram que a maioria não expressou em suas falas nenhum sinal de admiração por este elemento da paisagem, o que pode indicar que eles a percebem por um filtro de visitante com pouca interação e nem sempre carregada de afetividade, pois segundo Machado (1999) a afeição por uma localidade raramente é adquirida de passagem.

Apesar dos turistas apontarem a paisagem como uma motivação para fazer uma parada durante a viagem, os dados sugerem que estes utilizam a Rodovia TO 030 como acesso aos atrativos do município de Mateiros – TO e estabelecem pouca relação com a paisagem da via, havendo destaque para as formações rochosas existentes nesta área e o rio Sono.

### Conservação ambiental

Questionou-se aos turistas sobre: “O que era conservação ambiental para você?”. As respostas obtidas foram agrupadas em três categorias: preservar a biodiversidade (18%), manter os recursos naturais em boas condições de uso e mais próximo do natural (72%) e modo de vida sustentável (10%).

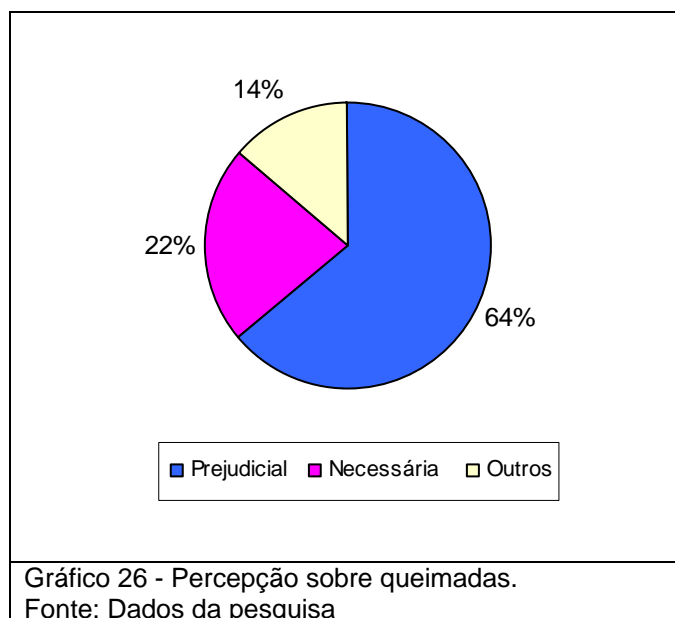
Cabe aqui esclarecer que conservar é diferente de preservar. Conservar pode ser utilizar o recurso natural de forma sustentável, procurando uma manutenção contínua dos recursos renováveis e aumentando o rendimento dos recursos não-

renováveis, ao passo que preservar tem como objetivo manter a natureza em sua forma primária, intocada pelo homem (GRAÇA, 2000).

Sendo assim, quando os turistas mencionam como resposta a preservação dos ambientes, a maioria atribui o termo de forma inadequada para o conceito de conservação, sendo esta uma confusão comum entre as pessoas que não têm conhecimento técnico desta área. No entanto, considerando tais informações, a percepção da maioria dos turistas para o que seja conservação ambiental pode ser considerada boa, pois reflete o que realmente seja este conceito, o que pode estar relacionada à alta escolaridade dos sujeitos pesquisados.

### Queimadas

Os dados obtidos revelam que a maioria (64%) aponta a queimada como prejudicial ao ambiente, sendo mencionado com parcela significativa (22%) aqueles que afirmam que é necessário queimar o cerrado, como pode ser notado no gráfico 26.



Constatou-se que as queimadas produzem um efeito negativo na percepção da maioria dos turistas, como pode ser notado nos fragmentos retirados das falas sobre queimadas e a vegetação, onde há expressões de tristeza e indignação, citados na tabela 06.

Tabela 06: Fragmentos das falas dos turistas sobre queimadas.

Elemento	Fragmentos das falas
Queimadas	“Acho feio, depreda a natureza e os animais devem sofrer” (turista 37, de SC)
	“Horrrível [...], porém se não fizer queimada controlada a vegetação não suporta” (turista 8, do TO)
	[...] para contemplar não é bonito (turista 22, de SP)
	“Sinônimo de destruição e degradação. Sentimento de tristeza, matança e feiúra” (turista 10, do TO)
Queimadas e vegetação	“Campo com árvores pequenas e na maioria das áreas uma parte bem rala devido às queimadas” (turista 49, de SP)
	“Peculiar e prejudicada pela queimada” (turista 34, do RJ)

Fonte: Dados da pesquisa.

### Rodovia TO 030

O acesso à região do Jalapão e aos atrativos mais visitados atualmente, se dá através de Rodovias sem pavimentação com condições ruins, com a presença de buracos e atoleiros (Dutra, et al. 2008) e a falta de manutenção freqüente. Sendo assim, foi questionado aos turistas se as condições das estradas influenciaram ou dificultaram o seu acesso e por quê. A maioria (68%) revelou que sim “*dificultaram, muito buraco, muita lama e falta de manutenção*” (turista 16, do TO), sendo apontado os problemas de: atolamento dos carros, falta de sinalização e de manutenção, buracos, desconforto e insegurança e prejuízos com a manutenção dos carros.

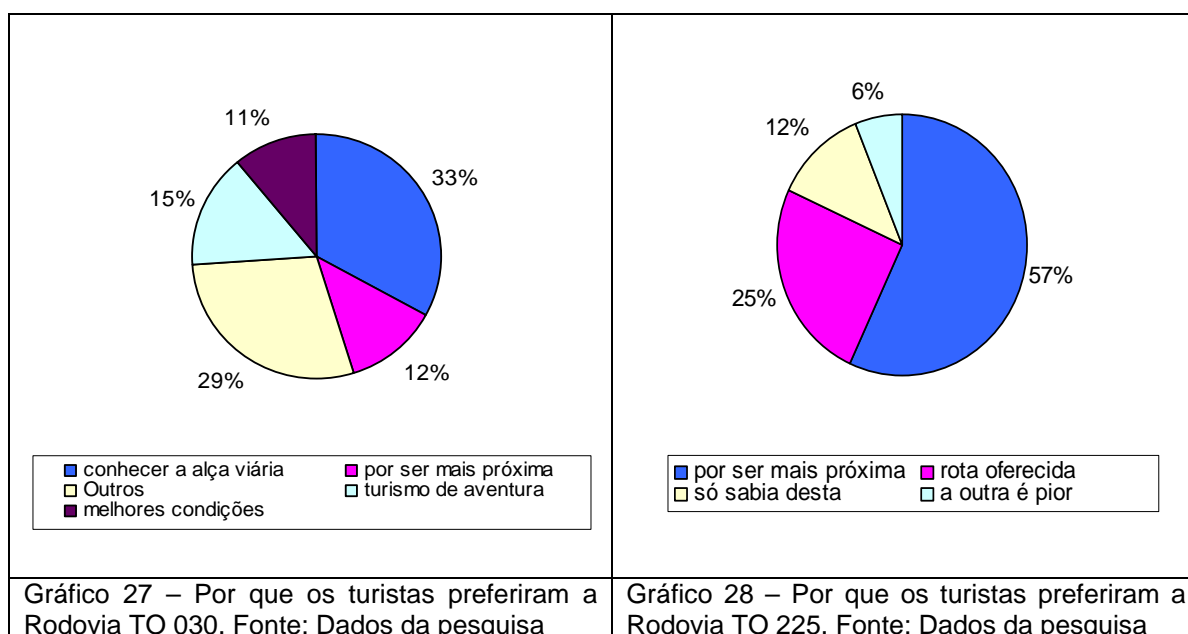
Investigou-se ainda, que tipo de veículo foi utilizado e a maioria (72%) dos visitantes utilizavam carro traçado nas quatro rodas. O acesso de veículos de passeio ao Parque Estadual do Jalapão é bastante prejudicado pelas condições das estradas da região, o que acaba por limitar o fluxo de visitantes no local e selecionar turistas com melhores condições financeiras que possuem ou alugam veículos traçados (DUTRA, et al. 2008).

Um dado importante é que 28% dos turistas revelaram que “*as condições da estrada era a motivação*” (turista 5, do TO), e que buscavam aventura na região, como apresentado na expectativa de viagem da maioria dos turistas.

Foi questionado ainda, por que preferiram utilizar a Rodovia TO 030 (que liga Novo Acordo a Mateiros - TO) ao invés da TO 225 (que liga Ponte Alta a Mateiros-TO). As respostas foram agrupadas e a maioria 33% revelou que tinham o interesse em conhecer os atrativos da TO 030, percorrendo assim, toda a alça viária do

Jalapão. Este dado é importante para a pesquisa, pois aponta um indicador de interesse turístico pela TO 030 que atualmente não é a mais utilizada pelos turistas (vide gráfico 27). Sendo destacado a preferência, por “*ser mais interessante, rica em solo e paisagem*” (turista 40, do TO).

Em relação aos turistas que utilizaram a Rodovia TO 225, foi realizado o mesmo questionamento e a maioria (57%) revelou que usou esta via por ser mais próxima do local de origem, conforme gráfico 28.



## Turismo

A região do Jalapão é caracterizada por um turismo de aventura, sendo que o turista que visita a região apresenta um perfil de elite, com alta escolaridade e renda e interesse pela área visitada (DUTRA, et al. 2008). Características também confirmadas neste estudo no perfil do turista.

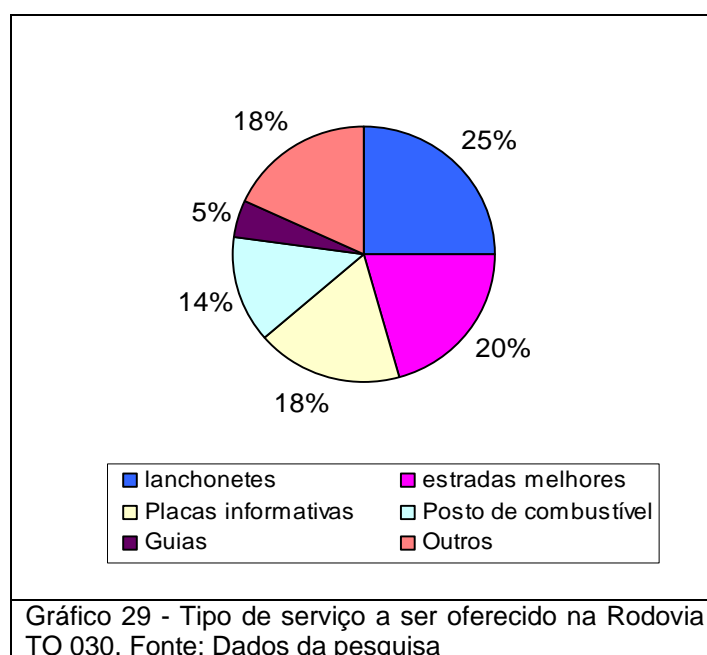
Foi investigada a satisfação dos turistas em relação ao turismo na região, principalmente no Parque Estadual do Jalapão (PEJ), onde foram questionados se desejam retornar ao Jalapão e o por quê do retorno, pois de acordo com os Indicadores propostos pela OMT (2005) a satisfação dos turistas é verificável através daqueles que retornam ao destino. A maioria (98%) afirmou positivamente, o que corrobora com o trabalho de Dutra, et al. (2008). Sendo que as razões indicadas para o retorno da maioria (52%) foram as belezas do lugar, como revela um



entrevistado “*Sim, porque é uma natureza exuberante e diferenciada (turista 7)*”, o que corrobora com o trabalho de Senna (2008).

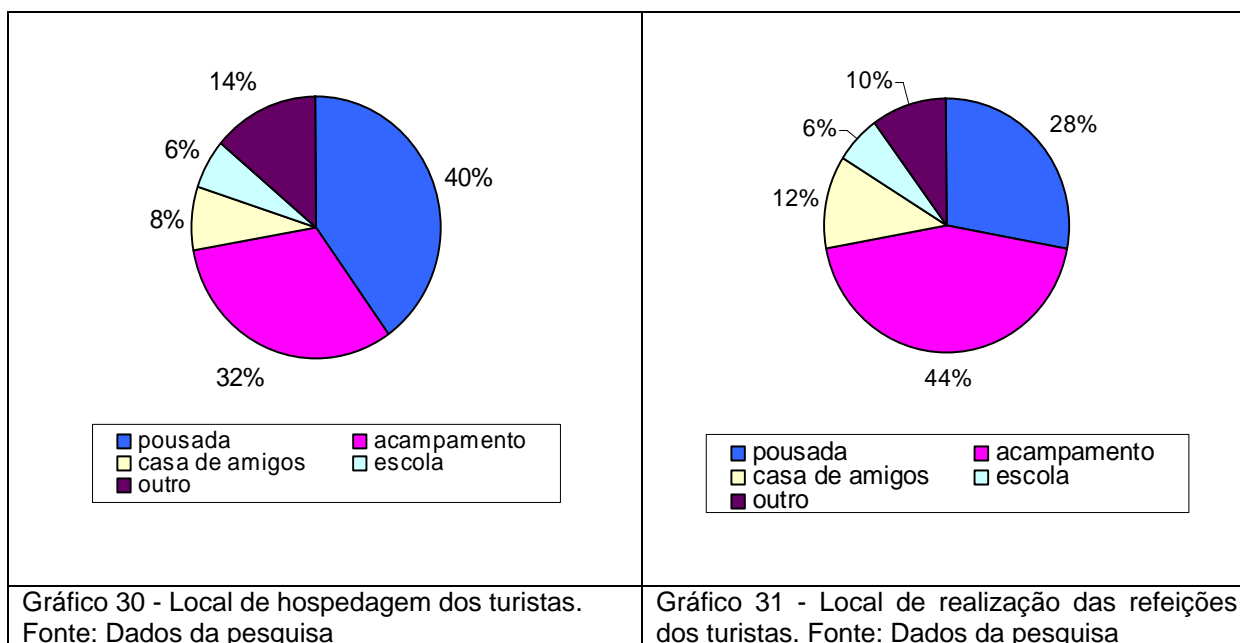
Os níveis de satisfação dos visitantes do PEJ pode ser um indicador importante do valor e potencial dos atrativos naturais da região, que provavelmente são os responsáveis pelos altos valores de satisfação obtidos, mesmo quando as estruturas e serviços oferecidos não atendem às expectativas dos visitantes (DUTRA, et al. 2008).

Os turistas também foram questionados sobre quais serviços inexistentes na Rodovia TO 030 que consideravam interessantes de serem implantados, as respostas da maioria foram divididas entre lanchonetes e restaurantes (22%), melhores condições na estrada (18%) e placas informativas (16%), como pode ser notado no gráfico 29. O que demonstra que embora haja uma alta satisfação com a região, estes apontam melhorias para o turismo.



Foram verificados ainda, onde os turistas se hospedavam e em que local realizavam suas refeições e a maioria (40%) ficavam hospedados em pousadas, tendo uma parcela significativa que ficava acampada conforme gráfico 30. E os locais de realização das refeições da maioria (44%) foi em acampamentos (vide gráfico 31), o que corrobora com o trabalho de Dutra, et al. (2008) e estes autores alertam que a hospedagem em acampamentos é uma das características associadas à prática do turismo de aventura. Afirmativa que pode ser confirmada

neste estudo, através dos resultados sobre a expectativa de viagem dos turistas que visitam o Jalapão.



Considerando o fluxo turístico existente no município de Mateiros-TO, onde estão localizados os atrativos mais visitados do Jalapão, o estudo de Dutra, et al. (2008) avaliou a satisfação dos turistas quanto à infra-estrutura da cidade, os resultados mostram que 36,07% a avaliaram como regular e 25,31% como ruim. Já quanto à infra-estrutura dos atrativos, avaliaram como sendo regular (32,54%) e bom (27,22%). Estes dados podem ser vistos como um resultado insatisfatório, devendo ser traçadas estratégias de melhorias para a infra-estrutura dos atrativos. Quanto ao preço dos produtos oferecidos pelas comunidades locais, esta variável foi avaliada positivamente sendo que 43,29% avaliaram como bom e apenas 9,76% como ruim.

Estes dados podem representar que os turistas não estão totalmente satisfeitos com o turismo oferecido em Mateiros e que este requer planejamento e ações de melhorias, podendo ainda possibilitar o interesse por outras áreas da região, como foi percebido com os turistas pesquisados, que preferiram utilizar a Rodovia TO 030.

### 5.3.3 - Comparação das Percepções

A partir dos dados apresentados, buscou-se um cruzamento das principais respostas dos sujeitos pesquisados neste trabalho. Foram comparadas algumas percepções dos moradores das zonas rurais e urbanas e dos turistas em relação aos aspectos investigados, tais como, a importância da Rodovia TO 030, a conservação ambiental, a paisagem e o turismo na região, como pode ser notado na tabela 07.

Tabela 07: Comparação das percepções dos moradores e dos turistas.

Atores do trabalho	Importância da Rodovia	Conservação ambiental	Paisagem	Turismo
Percepção dos moradores da zona rural.	Significado prático como via de acesso para atender as necessidades básicas das comunidades.	Preocupação com a questão ecológica (discurso).	Relação topofílica ligada ao trabalho.	Alternativa de desenvolvimento para a região e de renda para os moradores.
Percepção dos moradores da zona urbana	Significado prático como via de acesso para atender as necessidades básicas das comunidades.	Preocupação com a questão ecológica (discurso).	Relação topofílica ligada aos recursos naturais.	Alternativa de desenvolvimento para a região, mas é necessária a implantação de infra-estrutura para que aconteça.
Percepção dos turistas	Via de acesso aos atrativos de Mateiros e início de uso como rota turística.	Preocupação com a questão ecológica e a sustentabilidade (discurso).	Motivação para a contemplação.	Alta satisfação, mas apontam melhorias na infra-estrutura.

Organização: Autora. Janeiro de 2009.

Em relação à conservação da paisagem a partir das fitofisionomias, foi constatada a diferença entre a percepção ambiental do morador da zona rural e do turista. Para o morador da zona rural que encontra em algumas fitofisionomias a fonte de sobrevivência, tais como, o buriti e as matas ciliares que mantém os córregos, a queimada nessas áreas é evitada. Ao passo que para o turista, independente do tipo de vegetação queimada, já interfere no potencial cênico e apontam à necessidade de conservação de todas as áreas.

É possível constatar, a partir da tabela 07, que não há conflitos entre as percepções, mas devem ser levantadas algumas questões sobre a utilização da

Rodovia TO 030 para o turismo. Considerando que predomina o interesse na região por um turismo de aventura, o desenvolvimento do ecoturismo pode trazer muitos benefícios às comunidades locais, com poucos impactos ambientais e desenvolvimento para a região.

## 5.4 – VISITA TÉCNICA ÀS ESTRADAS – PARQUE DO MATO GROSSO.

As estradas-parque visitadas respectivamente, foram a EP Cuiabá - Mirante e a EP Transpantaneira. Sendo que a escolha destas estradas teve três critérios: o primeiro refere-se ao fato destas EP possuírem um documento de implantação; o segundo referente à EP Cuiabá – Chapada - Mirante por possuir o mesmo bioma do Jalapão, o cerrado e por atravessar unidades de conservação; e o terceiro pelo potencial cênico da EP Transpantaneira e pela infra-estrutura da estrada sem pavimentação.

### 5.4.1 - Estrada-parque Cuiabá – Chapada – Mirante – MT.

A visita *in loco* à EP Cuiabá – Chapada - Mirante foi orientada por um roteiro de entrevistas e de observação (Apêndice I), sendo que na EP Transpantaneira foi realizada apenas a observação. E para a sistematização das informações obtidas foi utilizado um caderno de anotações. De modo complementar, também foram realizados registros áudio-visuais das estradas-parques visitadas, principalmente pelo emprego de fotografias (câmera fotográfica Sansug – 5 MB de resolução).

As entrevistas guiadas foram planejadas para serem aplicadas aos atores envolvidos na EP Cuiabá – Chapada - Mirante, conforme tabela 08, considerou-se para as entrevistas o aspecto o qualitativo para as informações a serem adquiridas em detrimento do quantitativo da amostra. Em relação à única entrevista realizada com turistas na ocasião da visita, deve-se ao fato de na época os atrativos da região estarem interditados para a visitação.

Tabela 08: Atores entrevistados na visita técnica às EP do MT.

Atores	Técnicos da SEMA	Guia turístico	Turista	Gerente de atrativo turístico	Moradores	Ibama
Quantidade de entrevistados	2	2	1	1	2	2

O Estado do Mato Grosso possui 5 estradas-parque legalmente estabelecidas, embora nenhuma delas ainda tenha sido implantada como categoria de UC. Pois, não possuem plano de manejo, infra-estruturas específicas pela

condição especial de Estrada-parque, conselho gestor, equipe de funcionários específicos, dotação orçamentária, etc.

Apesar dessa situação, o Estado de Mato Grosso foi o que mais criou, por ato legal (sem, no entanto, ter implantado), a categoria de Estrada-parque, até mesmo por se constituir num dos poucos estados que possuem um SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação, que contempla essa categoria. Estas Estradas-parque estão localizadas, pelo menos em parte, no contexto do Bacia do Rio Cuiabá, na região sudoeste de Mato Grosso (SORIANO, 2006).

Na Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA-MT) de Cuiabá, foi realizada entrevista ao Coordenador de Unidades de Conservação. Em relação à EP Cuiabá – Chapada - Mirante, afirma que esta foi criada como estratégia para o ordenamento territorial, como prevê o decreto nº 1.473/2000:

Considerando que a rodovia MT 251, constitui-se um grande potencial turístico, apresentando expressiva beleza faunística e florística;

Considerando o acentuado fluxo de turistas e visitantes, que transitam pela citada rodovia, o que demanda a implantação de melhorias, visando criar uma infraestrutura de apoio ao turismo ecológico;

Considerando a necessidade de elaboração de planos e projetos, visando à conservação das características ecológicas da área enquanto patrimônio cultural e natural (MATO GROSSO, 2000).

Diante deste documento, segundo o entrevistado, foi possível solucionar alguns dos problemas existentes, tais como, a poluição visual por out-door, o número de bares na margem da rodovia e a conservação da paisagem no que se refere à construção de casas de veraneio na faixa de domínio da rodovia.

No que tange à gestão da EP Cuiabá – Chapada - Mirante, esta é administrada pela SEMA em parceria com a Secretaria Estadual de Infra-estrutura (SINFRA), sendo que esta categoria e a APA não possuem conselho gestor. E nem mesmo houve consulta pública para implantação da EP.

Foi citado como ações que têm sido realizadas na EP, o diagnóstico de pontos de atropelamento de animais para subsidiar um futuro monitoramento e a retirada de placas de propaganda. E que os problemas atuais são o aumento significativo do tráfego de veículos de carga e a falta de ordenamento turístico e de infra-estrutura.

A SEMA não dispõe de funcionários específicos para a EP Cuiabá – Chapada - Mirante, mas por esta atravessar a APA Estadual Chapada dos Guimarães, o gerente da APA é o que também fiscaliza e realiza ações na EP.

O gerente que atua nesta função há mais de dez anos, revela o histórico de implantação da EP e a sua relação com a APA.

De acordo com o relato do gerente, os primeiros problemas enfrentados na APA dizem respeito à questão de garimpos, sendo que foram retiradas mais de 300 dragas; retirada de 140 casas em nascentes de rios e em paredões da Chapada e a instituição da reserva legal nas propriedades agrícolas presentes. Para a solução a gerência da APA contou com a parceria com a promotoria, ministério público e polícia militar. Quando foi criada a EP em 2000, a maioria desses problemas já tinha sido resolvido e os problemas solucionados referente a EP foram a retirada de 58 placas e painéis e diminuição do número de bares das margens da estrada.

Sendo assim, o gerente aponta que “A EP hoje não tem função como Unidade de Conservação, apenas para a conservação da beleza cênica” e este acrescenta que “se já existiam a APA e o Parque, não havia necessidade de uma EP, era apenas aplicar a legislação ambiental”. Revela ainda que nunca houve recursos financeiros destinados à EP.

Na entrevista aos guias turísticos constatou-se que a EP não constitui um atrativo turístico e que, portanto, não é explorada pela interpretação ambiental, uma vez que o perfil da maioria de visitantes é de ecoturistas que utilizam serviços de guia, havendo um significativo percentual de turismo de massa<sup>15</sup> no atrativo balneário Salgadeira.

Em relação à comunidade, quando questionados sobre a EP, não sabiam do que se tratava ou não tinham ainda ouvido falar no termo para aquela rodovia. Relataram a importância da estrada como via de acesso entre os municípios e que esta trazia um fluxo turístico para a Chapada dos Guimarães. Na fala de um deles foi revelado de uma forma humorada “que os moradores de Cuiabá para saírem do calor recorrem aos atrativos da Chapada, já os Chapadenses, sentem frio e não costumam freqüentar tais atrativos<sup>16</sup>”.

---

<sup>15</sup> Turismo de massa é característico por dominar o turismo numa região, devido á sua orientação não-local e pelo fato de que muito pouco do dinheiro gasto ali permanece no local e gera mais recursos (FENNELL, 2002).

<sup>16</sup> Fala atribuída a dos moradores da Chapada dos Guimarães.

Quanto a turista entrevistada, sua origem era Curitiba-PR e estava fazendo um pacote incluindo Chapada dos Guimarães e Transpantaneira, segundo esta não foi possível visitar os principais atrativos da Chapada devido ao fato destes estarem localizados no interior do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães e por ocasião de acidentes com visitantes estar interdito à visitação. Quando questionada sobre o que achou da estrada, esta revelou que na estrada havia paisagens bonitas, principalmente os paredões. Quanto à EP, foi questionado se tinha conhecimento de se tratar de uma EP, esta respondeu negativamente e acrescentou não ter sido mencionado pelo guia turístico que a conduzia.

Na entrevista aos técnicos do IBAMA na sede do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães estes informaram que a relação APA, EP e Parque quanto à gestão, não há integração embora haja um bom relacionamento entre os administradores. E que as ações referentes ao IBAMA que abrange a EP é o monitoramento de queimadas que em sua maioria começam pela estrada. Quando questionados sobre a efetividade da EP como UC, revelaram que não conseguem enxergar esta EP como UC devido ao atropelamento de animais, falta de infraestrutura para contemplação, tráfego em alta velocidade e outros. O que para eles é diferente em relação à EP Transpantaneira, esta sim pode ser vista como uma EP por não ser pavimentada e não possuir os problemas mencionados.

Na visita ao balneário Salgadeira onde ocorre um turismo de massa segundo os guias turísticos e técnicos da SEMA, foi observado que o local encontra-se impactado, sendo necessária a construção de uma barreira de cimento na Cachoeira deste atrativo devido à ação antrópica. Mas, constatou-se ainda, uma preocupação com a questão ambiental por parte da gestão do atrativo que faz parceria com escolas para visita a trilha e para assistir a filmes voltados à educação ambiental. Todavia, é cobrado ingresso por veículo que visita o local, e quando questionado sobre a capacidade de carga, a entrevistada não soube informar e acrescentou que não havia controle a respeito.

No que tange à observação in loco, detectou-se em relação à infra-estrutura da EP que a estrada não possui acostamento para a contemplação e que possui um grande potencial cênico (figura 40). Não foram observadas placas informativas em relação à EP ou com informações sobre o meio ambiente, havendo uma placa na entrada do município de Chapada dos Guimarães denominado-a como Meca do Ecoturismo (figura 41).





Figura 40: Foto da EP sem infra-estrutura para a contemplação. Fonte: Autora, junho/2008.



Figura 41: Foto da entrada da Chapada dos Guimarães - MT. Fonte: Autora, junho/2008.

Constatou-se ainda o trânsito de veículos de carga (figura 42) e a construção de residências na faixa de domínio (figura 43), mesmo sendo proibido pelo decreto de criação da EP.



Figura 42: Foto do trânsito de caminhões de carga na EP - MT. Fonte: Autora, junho/2008.



Figura 43: Foto de Construção de residências na faixa de domínio da EP - MT. Fonte: Autora, junho/2008.

Ainda em relação à infra-estrutura, no percurso da estrada observou-se até a presente data, um único local com placa informativa do atrativo para uma parada, denominado “portal do inferno”, com um mirante para a contemplação da beleza cênica conferida no local (figuras 44 e 45).



Figura 44: Foto da placa informativa de atrativo na EP-MT. Fonte: Autora, junho/2008.



Figura 45: Foto do potencial cênico do Portão do Inferno na EP-MT. Fonte: Autora, junho/2008.

O trecho de 8 km da EP Chapada dos Guimarães – Mirante, possui placas informando tratar-se de uma EP e ciclovia (figuras 46 e 47). E segundo o gerente da APA, este é o trecho da estrada que é conhecido pela comunidade como EP e que também é utilizado como atrativo turístico.



Figura 46: Foto da placa informativa na EP-MT. Fonte: Autora, junho/2008.



Figura 47: Foto da Ciclovia na EP – MT. Fonte: Autora, junho/2008.

#### 5.4.2 - Estrada-parque Transpantaneira – MT.

A Estrada-Parque Transpantaneira, MT – 60, tem sua entrada marcada com um pórtico e um posto de informações e de fiscalização da SEMA (figura 48) e segue, com revestimento primário (encascalhada) até o município de Porto Jofre.

A Estrada-parque Transpantaneira pode ser considerada a maior do Brasil, com seus 147km. Foi implantada na região alagadiça do Pantanal Matogrossense na década de 1970, com o intuito de viabilizar o acesso às grandes propriedades de criação de gado, como ainda ocorre (ARAÚJO, 2001).



Figura 48: Foto do pórtico de entrada da EP Transpantaneira - MT.  
Fonte: Autora, junho/2008.

Possui um interesse turístico pelas belezas do pantanal, onde da estrada é possível avistar a fauna da região. Apesar de ser uma estrada de revestimento primário possui boa condição de tráfego durante todo o ano. Todavia, por ser uma estrada-parque não foi percebida nenhuma infra-estrutura como placas informativas e outras.

## **5.5 - MATRIZ DE INDICADORES.**

Neste capítulo, discutiremos a matriz de indicadores obtida neste estudo e o caminho percorrido para a sua construção.

### **5.5.1 - Os primeiros indicadores.**

Os primeiros indicadores obtidos neste estudo através de revisão de literatura e de visita a campo. Estes indicadores subsidiaram a elaboração das entrevistas e dos questionários utilizados na etapa de percepção ambiental. Os primeiros indicadores foram selecionados tendo como critérios: as características da área de estudo, a eficiência e eficácia para refletir a realidade estudada, ser seguro e estável, ser compatível com outros sistemas, responder à questão da pesquisa.

Os primeiros indicadores selecionados basearam – se nas características e objetivos de uma estrada – parque segundo os trabalhos de Araújo (2001) e Soriano (2006); e nas propostas de indicadores da Organização Mundial de Turismo (2005), de Cintra (2004), de Kataoka (2004) e de Filetto (2007). Considerando ainda, a proposta de Princípios das Melhores Práticas de Ecoturismo (FUNBIO, 2000) e o atendimento às dimensões de sustentabilidade propostas por Sachs (1993) e nos dados obtidos a partir de visita a campo.

A percepção ambiental dos moradores das zonas rural e urbana e dos turistas levantadas através de questionários, foi a estratégia metodológica subjetiva utilizada para testar tais indicadores obtidos através da revisão de literatura e do trabalho de campo.

Tais indicadores, a princípio, atenderam as três dimensões de sustentabilidade, ambientais, sociais e econômicas propostas por Sachs (1993), identificadas para a temática estrada – parque na área do estudo, como pode ser notado na tabela 09, sendo posteriormente a partir do acréscimo de indicadores, constituídas mais duas dimensões da sustentabilidade para esta matriz inicial, a espacial e a cultural.

Tabela 09: Os primeiros indicadores.

Ambientais	Sociais	Econômicos
Conservação dos recursos naturais	Educação Ambiental	Contribuição do ecoturismo para a economia local
Conservação da paisagem	Satisfação dos turistas	Oferecimento de produtos locais pelo ecoturismo
Potencial cênico da via – as fitofisionomias	Conservação do patrimônio ambiental	Consumo de produtos locais pelo ecoturismo
Controle de focos de queimadas	Interesse comunitário	Desenvolvimento econômico da população local
Construção de infraestrutura de observação e recreação	Participação comunitária na gestão da estrada-parque	
Recuperação de áreas de empréstimos para manutenção da rodovia e das áreas de construção de pontes.	Ordenação e controle do lugar de destino	
Manutenção freqüente da via	Conservação do patrimônio cultural	
Ordenação e controle do lugar de destino	Bem-estar das comunidades receptoras	
Número de casos de degradação ambiental	Relação comunidade e visitantes com o ambiente	

Fonte: Adaptados de Araújo (2001), Soriano (2006), Indicadores de sustentabilidade da Organização Mundial de Turismo (2005), Princípios das Melhores Práticas de Ecoturismo (FUNBIO, 2000), Cintra (2004) e Filetto (2007).

### 5.5.2 - A primeira matriz de indicadores.

Sachs (1993) salienta que se as dimensões de sustentabilidade forem atendidas no planejamento do desenvolvimento, pode-se inferir que este desenvolvimento é sustentável.

De acordo com Maia e Ferreira (2008) os conceitos e os princípios do ecoturismo estão relacionados às cinco dimensões de sustentabilidade propostas por Sachs (1993): econômica, ambiental, social, cultural e espacial.

Baseado nestas cinco dimensões da sustentabilidade, na análise dos dados obtidos em campo e no aprofundamento teórico a partir de revisão bibliográfica, foi estabelecido a primeira matriz de indicadores a ser encaminhada a um grupo de especialistas (vide tabela 10).

A composição dos indicadores dessa matriz é constituída de dados subjetivos (a percepção ambiental dos sujeitos pesquisados) e de dados objetivos (as informações obtidas no trabalho de campo e na bibliografia). Sendo que a percepção ambiental foi a estratégia metodológica utilizada para avaliar a necessidade e

utilidade de tais indicadores, uma vez que o ecoturismo possui como característica principal o envolvimento das comunidades receptoras e a sua satisfação.

Sendo assim, os indicadores foram classificados em quantitativos e qualitativos (perceptivos), de acordo com Machado (1997) que usa dois tipos de abordagens para estudar a qualidade de vida e qualidade ambiental: a quantitativa (padrões de qualidade) e a qualitativa (indicadores perceptivos) baseada na percepção e na experiência dos que percebem a qualidade do meio ambiente que o cerca.

Os indicadores quantitativos foram assim classificados por ser possível mensurar numericamente, a maioria destes através de porcentagem, sendo que o fator perceptivo não implicaria a principal forma de avaliação. Ao passo que os indicadores qualitativos têm como fator preponderante para a sua avaliação a percepção ambiental dos sujeitos pesquisados. Ambos os indicadores não podem ser analisados apenas sob um aspecto.

Tabela 10: Primeira matriz de indicadores.

<b>Dimensões da sustentabilidade</b>	<b>Indicadores</b>
<b>I- Ambiental</b>	1-Mapeamento da Biodiversidade da Região
	2-Potencial cênico da via
	3-Paisagem Conservada
	4-Controle de focos de queimadas
	5-Proteção dos recursos naturais através da Gestão das UCs
	6-Suporte legal de implantação
	7-Construção de infra-estrutura para Estradas-Parque (EP)
	8-Ordenação e controle do lugar de destino
	9-Controle e limitação do impacto ambiental do ecoturismo
	10-Manutenção freqüente da via de acesso e recuperação e controle dos passivos ambientais
	11-Recuperação das áreas de empréstimos para manutenção da rodovia e das áreas de construção de ponte
	12-Controle da capacidade de carga dos atrativos
<b>II- Social</b>	13-Participação comunitária na gestão da EP e nas atividades de ecoturismo
	14-Número de parcerias empresariais entre os atores locais
	15-Bem-estar das comunidades receptoras
	16-Identificação de atividades alternativas para o desenvolvimento local
	17-Satisfação dos ecoturistas
	18-Porcentagem de atendimento às demandas locais por serviços públicos
<b>III- Cultural</b>	19-Atividades de Educação ambiental
	20-Conservação do patrimônio ambiental e cultural

<b>IV- Espacial</b>	21-Controle e impacto populacional do ecoturismo
	22-Preços de terras e produtos comerciais básicos
	23-Porcentagem de permanência dos moradores da zona rural
<b>V- Econômica</b>	24-Porcentagem de contribuição do ecoturismo para a economia local
	25-Oferecimento e consumo de produtos locais para o ecoturismo
	26-Desenvolvimento econômico da população local
	27-Volume de recursos arrecadados por meio de taxas turísticas

Fonte: Dados da pesquisa e revisão bibliográfica.

### 5.5.3 - A análise dos especialistas.

Foram estabelecidos contatos via e-mail e por telefone com nove profissionais, denominados de especialistas, selecionados neste estudo para opinarem sobre a matriz de indicadores. O critério para a seleção dos mesmos foram as pesquisas ou por atuarem em órgãos ambientais envolvendo a temática estrada-parque e indicadores.

Dos nove especialistas contatados, seis (67%) responderam à solicitação através de uma tabela contendo os critérios para a análise, encaminhados por e-mail (apêndice G), além da tabela, foi enviado o resumo da pesquisa e a descrição dos indicadores.

Dos seis especialistas que responderam á pesquisa, dois (33%) não sugeriram alterações na matriz apresentada concordando com os indicadores propostos. E os demais respondentes, quatro especialistas, sugeriram bibliografias, alterações na escrita dos indicadores, retirada de indicadores por já ter sido contemplado em outro indicador e ainda contribuíram com questionamentos sobre alguns indicadores e sobre a temática para melhor contextualizá-los à região estudada. Estas sugestões foram analisadas e integradas à matriz final de indicadores.

Todos os especialistas consideraram os indicadores propostos adequados para a temática estrada-parque, sendo que as sugestões incorporadas são:

- Esclarecimentos na descrição dos indicadores;
- A alteração na escrita e na verificação do indicador;
- Introdução de novos indicadores ou substituição.

#### **5.5.4 – A matriz de indicadores para estrada – parque no Jalapão - TO.**

A seguir estão descritos na tabela 11, vinte e oito indicadores considerados necessários para a implantação e manejo de estrada-parque no Jalapão, estes são resultados da pesquisa em campo na Rodovia TO 030 e das bibliografias consultadas, citadas anteriormente. Ressalta-se aqui que este estudo constitui-se uma proposta e que a partir de sua implantação poderão ser necessárias alterações.

Os indicadores estão classificados em quantitativos (36%) e qualitativos (64%), estes se apresentam em prevalência devido aos fatores relacionados à metodologia de percepção ambiental utilizada neste estudo, às características ambientais da região (principalmente os elementos da paisagem), aos elementos sociais (moradores e visitantes), à conservação ambiental e às dimensões de sustentabilidade a serem atendidas.

Indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos, existindo autores que defendem que os mais adequados para a avaliação de experiências de desenvolvimento sustentável deveriam ser mais qualitativos, em função das limitações explícitas ou implícitas que existem em relação a indicadores simplesmente numéricos (BELLEN, 2007).

A verificação do indicador se apresenta através da presença ou ausência do mesmo (sim/não) ou questionário para os indicadores qualitativos, e porcentagem para os indicadores quantitativos.

As condições mínimas para a realização do monitoramento dos indicadores propostos na tabela 11, são a realização de estudos periódicos na área de implantação, fiscalização por parte dos órgãos responsáveis, articulação com a comunidade local, estabelecimento de normas e regras propostas na matriz, destinação de recursos financeiros, entre outros. Sendo que os responsáveis por tal monitoramento deve ser o órgão ambiental (NATURATINS) e órgão responsável pelas estradas (DERTINS), de forma que estes estabeleçam um trabalho de parceria. Cabendo a outras instâncias de governança colaborar neste processo, como os governos municipais.



Tabela 11: Matriz de indicadores para estrada – parque no Jalapão – TO.

Dimensões da sustentabilidade	Indicadores
<b>I - Ambiental</b>	1 - Estudo sobre a biodiversidade da área da estrada-parque (EP) (sim/não). 2 - Perda da biodiversidade (sim/não) e em que porcentagem por período. 3 - Paisagem atrativa ao ecoturismo (sim/não). 4 - Conservação da paisagem nativa (% de área). 5 - Suporte legal da EP implantado (sim/não) 6 - Infra-estrutura para estrada-parque implantada (sim/não). 7 - Plano de uso ecoturístico da EP implantado com a participação pública na elaboração (sim/não) 8 - Controle e limitação do impacto ambiental do ecoturismo (sim/não) 9 - Capacidade de carga dos atrativos estabelecida e monitorada (sim/não) 10 - Gestão integrada das Unidades de Conservação do Jalapão (sim/não) 11 - Número de focos de queimadas (%) 12 - Manutenção freqüente da rodovia (sim/não) 13 - Passivos ambientais recuperados.
<b>II - Social</b>	14 - Participação comunitária na gestão da estrada-parque e nas atividades de ecoturismo (sim/não) 15 - Bem-estar das comunidades receptoras do ecoturismo (questionário) 16 - Satisfação dos ecoturistas e visitantes (questionário) 17 - Atividades alternativas para o desenvolvimento local identificadas e implantadas (sim/não) 18 - Número de parcerias empresariais entre os atores locais (%) 19 - Porcentagem de atendimento das demandas locais por serviços públicos.
<b>III - Cultural</b>	20 - Atividades de interpretação e educação ambiental desenvolvidas (sim/não) 21 - Conservação do patrimônio cultural (questionário).
<b>IV - Espacial</b>	22 - Controle do número de visitantes em relação ao número de moradores locais (sim/não). 23 - Especulação imobiliária e o ecoturismo elevam preços de moradias e de produtos básicos para a comunidade local (sim/não). 24 - Porcentagem de permanência dos moradores da zona rural.
<b>V - Econômica</b>	25 - Porcentagem de recursos arrecadados por meio de taxas turísticas e destinação destas para a EP (sim/não). 26 - Porcentagem de contribuição do ecoturismo para a economia local. 27 - Porcentagem de oferecimento e consumo de produtos locais pelo ecoturismo. 28 - Porcentagem de aumento no desenvolvimento econômico da população local.

Fonte: Dados da pesquisa e revisão bibliográfica.

### 5.5.5 – Descrição dos indicadores

A seguir, estão discutidos os indicadores a partir dos dados obtidos neste estudo e do aporte teórico utilizado.

**I - Dimensão Ambiental:** refere-se à manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas, o que implica na capacidade de absorção e recomposição dos ecossistemas, em face das interferências antrópicas (SILVA, L. 2006).

#### 1 - Estudo sobre a biodiversidade da área da estrada – parque (sim/não).

As características ambientais peculiares do Jalapão fazem com que o mesmo seja incluso em diversas classificações e zoneamentos ambientais, tais como, a Reserva da Biosfera do Cerrado (Fase 3 – UNESCO), Área de Atenção Especial, quanto à desertificação, segundo critérios do Ministério do Meio Ambiente, como Área Crítica (Hotspots) de acordo com estudos da Conservation International do Brasil e ainda Patrimônio Mundial no Brasil, como área de Conservação do Cerrado pela Unesco em 2002. (SEPLAN, 2003a).

As fitofisionomias identificadas neste estudo ao longo da Rodovia TO 030 mostram a diversidade de paisagens da biodiversidade florística encontradas na área, com espécies nativas de grande importância para o bioma cerrado. A variedade de espécies evidencia o valor biológico da região.

Sendo assim, este é um indicador qualitativo que aponta a necessidade de um levantamento da fauna e da flora que constituem as paisagens da área em que seja implantada uma estrada-parque (EP), para subsidiar ações e políticas de conservação e preservação da biodiversidade.

Para a delimitação da área da estrada-parque (EP) a ser realizado o estudo e o manejo, se for considerado o que preconiza o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Tocantins (TOCANTINS, 2005) é o equivalente à faixa de domínio que é de 40 metros. Todavia na maioria das EP estas margens têm sido estabelecidas com extensões entre 300 a 800 metros de cada lado (SORIANO, 2006). O que demonstra a necessidade de revisão da proposta estabelecida pelo SEUC do Tocantins.

Mesmo uma área para a EP de 800m para cada lado não garante a integridade panorâmica de paisagens e de seus componentes (fauna e flora), sendo que para esta categoria atingir os objetivos de unidade de conservação, serão necessárias outras estratégias de proteção associadas, tais como, ordenamento territorial, zoneamento ecológico-econômico, zoneamento paisagístico e políticas públicas específicas.

## **2 - Perda da biodiversidade (sim/não) e em que porcentagem por período.**

A partir do estudo sobre a biodiversidade da área, haverá um estado inicial teórico, ou seja, um mapeamento que servirá de base para se comparar a evolução da integridade da biodiversidade da área. Podendo ser estabelecido através de mapeamentos periódicos, um percentual de manutenção da biodiversidade. Esta manutenção apontará que os objetivos de manejo para a conservação da área estão sendo atingidos. Este indicador é aqui considerado quali-quantitativo e poderá ser mensurado a partir de estudos periódicos.

Uma vez que foram revelados pelos moradores entrevistados do entorno da rodovia TO 030, fatos sobre a diminuição desta biodiversidade. Estes apontaram que a caça está acabando, numa fala foi apontada à preocupação com a sustentabilidade deste recurso, “*meus netos não vão conhecer mais as caças, hoje já é difícil ver*” (proprietário 10, 14 anos de moradia). Como também em relação à flora, “na beira da estrada encontra madeira e dependendo da quantidade tem que preservar senão é usado para cerca” (proprietário 40, 30 anos de moradia).

## **3 - Paisagem atrativa ao ecoturismo (sim/não).**

É um indicador perceptivo (qualitativo) que informa as belezas existentes no roteiro do percurso da estrada e que podem ser consideradas atrativas aos ecoturistas e visitantes, como também aos moradores locais.

O potencial cênico de uma paisagem varia para cada observador, seja o turista, o morador ou um técnico. Neste estudo constatou-se que a rodovia estudada possui potencial cênico e que pode ser um atrativo para o ecoturismo.

A paisagem da área estudada é constituída por um relevo plano a suavemente ondulado, com solos profundos e arenosos (neossolo quartzarênico) (SEPLAN, 2003) e fitofisionomias do cerrado entrecortada por rios e córregos.

Para os turistas pesquisados os atrativos da Rodovia TO 030 que chamam à atenção pela beleza são a Serra da Catedral (40%), o Rio Novo (18%) e o Morro da Cilésia (14%). Na figura 49 é possível verificar turistas observando a paisagem.

Enquanto para os moradores das propriedades rurais ao longo da via, o lugar que consideraram bonito é a Serra da Catedral (54,5%) e a Serra do Gorgulho (45,4%), respostas que podem ter sido influenciadas pela percepção dos turistas como já foi discutido no capítulo de Percepção Ambiental. E a maioria não demonstrou sentimentos bucólicos voltados para a contemplação ou admiração da paisagem.

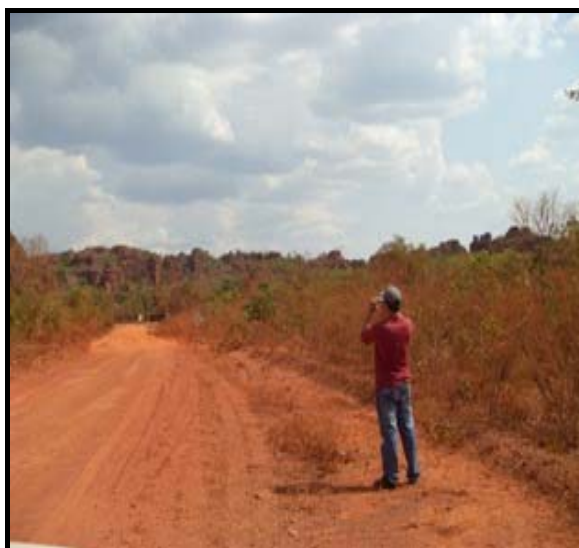


Figura 49: Foto de visitante fotografando a Serra do Gorgulho. Fonte: Autora, setembro/2008.

Em relação à vegetação, os dados apontaram que a maioria dos turistas preferiu as veredas (26%) e o cerrado ralo rupestre (24%), sendo que estes não expressaram em suas falas nenhum sinal de admiração por este elemento da paisagem, o que pode indicar que eles a percebem por um filtro de visitante com pouca interação. Considerando a implantação efetiva do ecoturismo nesta área, a viagem utilizando guias turísticos que realizem a interpretação ambiental destas fitofisionomias poderá influenciar uma melhor interação do visitante com o ambiente, valorizando assim, esse componente da paisagem.

Para os moradores a relação com a vegetação consiste em sua importância para os recursos hídricos, pois foi constatado maior cuidado e preocupação com as matas ciliares e matas de galerias por estarem próximas aos rios e córregos. Além do uso medicinal e alimentício. O que demonstra uma topofilia direcionada para a sobrevivência.

#### **4 – Conservação da paisagem nativa (% de área).**

Este é um indicador qualitativo (perceptivo) interdependente dos demais indicadores para que seja verificável, pois a paisagem conservada depende da implementação de ações públicas para a preservação e proteção da paisagem da ação do homem e da minimização dos impactos ambientais existentes, tais como, desmatamentos, áreas de empréstimos, lixo, queimadas, passivos ambientais e outros. Desta forma, a conservação da paisagem de uma EP é um dos objetivos do seu manejo.

Foram verificados alguns problemas ambientais para a rodovia TO 030, relacionados principalmente aos passivos ambientais gerados pela construção da mesma e que não foram recuperados até a data do presente estudo. De acordo com César (2008), foram levantados 142 passivos ambientais para esta área, sendo que a maioria (55%) relacionada a tipos de erosões.

Dos passivos identificados, ressaltam-se os relacionados ao uso inadequado da faixa de domínio para a construção de empreendimento turístico, implantação da rede elétrica (poluição visual), desmatamento, entre outros, que comprometem os espaços cênicos da rodovia na perspectiva da conservação da paisagem e do ecoturismo. A procura por atividades de ecoturismo está relacionada a espaços mais próximos do natural e que possuam uma paisagem conservada (FENNELL, 2002).

Para a conservação da paisagem se for considerado a implantação de uma estrada-parque ou área correlata, na malha viária do Jalapão, a legislação (TOCANTINS, 2005), preconiza 40 m para cada lado, o que teoricamente dariam 80 m. No entanto, considerando que uma rodovia (não pavimentada) como as do Jalapão apresentam uma faixa de rolamento de aproximadamente 12 m, teríamos aí aproximadamente 100 m de faixa de domínio, o que não é significativo para a manutenção de uma paisagem. Como discutido no primeiro indicador.

Sob esse aspecto, Carneiro (2008), ao estudar a rodovia TO-110 (que liga São Félix a Mateiros) propõe a ampliação da área limite desta rodovia para 2km de cada lado da rodovia, para estudos dos impactos na área de influência direta da rodovia. Dentre as vantagens dessa proposta figuram a possibilidade de monitorar as áreas de preservação permanente impactada e/ou interceptadas pelo traçado da rodovia, além de permitir uma conexão da área de proteção permanente com as áreas remanescentes das unidades de conservação (UCs). O mesmo sugere apenas uma restrição do uso para a faixa limite e enquadra a TO 110 como proposta de Estrada Ecológica por esta atravessar duas UCs, o Parque Estadual do Jalapão e a APA do Jalapão.

Sendo assim, a proposição de Carneiro (2008) de 2 km para a área limite da estrada, pode ser uma proposta para as estradas-parque a serem implantadas no Jalapão.

#### **5 - Suporte legal da estrada-parque (EP) implantado (sim/não).**

É um indicador qualitativo que se refere à implantação legal da EP. O Estado do Tocantins é um dos três estados brasileiros que possui esta categoria prevista no SEUC. Deste modo, o SEUC estabelece uma base conceitual legal mínima para subsidiar a formulação da lei ou decreto de criação específico para uma estrada-parque, em âmbito municipal e estadual. Nesta estratégia que subsidia a criação de EP deve ser considerado o aspecto de que além da promulgação de uma lei ou decreto, estes devem determinar os objetivos de manejo, a infra-estrutura e formas de gestão da EP (SORIANO, 2006).

Sendo assim, para que se torne uma categoria efetiva de UC, a estrada-parque não deve ter apenas a sua criação legal através de uma lei ou decreto, mas necessita da implantação de infra-estrutura, plano de manejo e orçamento próprio com quadro de funcionários. Além disso, é necessária a integração das agendas institucionais dentro do setor governamental, sendo que uma estrada-parque deve ser administrada por órgãos ambientais, mas não inviabilizam a integração de outras instituições relacionadas, no caso do estado do Tocantins, a Agência de Desenvolvimento Turístico (ADTUR) e o Departamento de estradas e rodagens do Tocantins (DERTINS).

## 6 - Infra-estrutura para estrada-parque implantada (sim/não).

É um indicador quali-quantitativo que apresenta a importância da implantação da estrutura de uma EP e discute a infra-estrutura para o ecoturismo na via TO 030.

Na tabela 12 estão apresentadas a infra-estrutura necessária à implantação da EP segundo o estudo de Soriano (2006):

Tabela 12 – Infra-estrutura necessária à implantação de Estrada - parque.

Estrutura	Via de rodagem	Paisagem
Construção de pontos de observação e recreação, mirantes, centros de visitantes, trilhas de curta distância, quiosques para piquenique, placas informativas, corredores de fauna e postos de informação.	Estrada sem pavimentação; Implantar EP em estradas já existentes;	Evitar construções na faixa marginal e em demais áreas que comprometam a beleza cênica do lugar.
Estabelecer faixa marginal: zonas de manejo – para um controle mais eficiente para se evitar construções e acessos irregulares e também para um manejo da paisagem imediata.	Proibição do uso da estrada por veículos de carga	Conservação da paisagem
Estabelecimento de pórticos nas entradas e saídas e estabelecimento de pedágio.	Controle do volume de tráfego e utilização de redutores de velocidade.	

Fonte: Adaptado de Soriano (2006).

Na região do Jalapão, existem novas áreas produtoras (município de Mateiros) e oeste baiano (município de Formosa do Rio Preto) que estão próximas ao mosaico de UCs do Jalapão (em especial a Estação Ecológica Serra Geral e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Jalapão) e se destacam pela produção de soja segundo IBGE (2006).

A consolidação dessas áreas produtoras tende por demandar em melhorias na infra-estrutura viária existente na região e em especial na rodovia TO-255 e TO – 030 que interligam os municípios tocantinenses de Ponte Alta e Mateiros ao Estado da Bahia (TO-255 /TO 247) e Novo Acordo – São Félix do Tocantins ao Estado do Maranhão (TO- 030) (CARNEIRO, 2008). Esta realidade compromete a implantação de estrada – parque em rodovias, uma vez que nesta categoria de UC, embora de uso sustentável seja proibido este uso, como estratégia de manejo da área.

Em relação às demais infra-estrutura de uma EP citadas na tabela 13, foram observadas em visita técnica às EPs Transpantaneira e Cuibá – Chapada - Mirante no estado do Mato Grosso, duas destas, como mostra as figuras 50 e 51. Todavia, não foi encontrada na bibliografia consultada sobre EP no Brasil, alguma que tenha toda a infra-estrutura e estratégia de gestão proposta para esta categoria.



Figura 50: Foto do Pórtico na EP Transpantaneira – MT. Fonte: Autora, Junho/2008.



Figura 51: Foto da placa informativa e ciclovia na EP Cuibá – Chapada – Mirante-MT. Fonte: Autora, Junho/2008.

Além da estrutura necessária para a implantação de EP, o ecoturismo requer uma infra-estrutura básica de visitação. Sendo que a maior parte desta, pode estar localizada nas comunidades do entorno, estimulando assim seu desenvolvimento (KINKER, 2002). Sendo assim, atualmente, no percurso da Rodovia TO 030 do Jalapão, após 72 Km de estrada sem pavimentação é que pode ser encontrada uma lanchonete, área de camping e mini-mercado no comercial Morro Vermelho, conforme figura 52.





Figura 52: Foto do Comercial Morro Vermelho. Fonte: Autora, outubro/2007.

Considera-se ainda, que a Rodovia TO 030 está situada entre os dois municípios de Novo Acordo e São Félix, e estes possuem uma infra-estrutura insuficiente para o recebimento do ecoturismo conforme discutido anteriormente no capítulo de Uso turístico da rodovia TO 030 e sua relação com o Pólo Ecoturístico do Jalapão.

Quando questionados os turistas sobre que tipo de serviço inexistente que consideravam necessário de ser oferecido na estrada, as opiniões foram divididas entre lanchonetes e restaurantes (22%), melhores condições na estrada (18%) e placas informativas (16%). Todos os serviços apontados não são encontrados na rodovia TO 030 no percurso de 147 km entre os municípios de Novo Acordo e São Félix.

Em relação às placas informativas, deve ser salientado que neste percurso as placas informativas são praticamente inexistentes para localizar os visitantes na região, observa-se uma única placa na saída da cidade de Novo Acordo que estava encoberta pela vegetação (figura 53).



Figura 53: Foto da placa informativa na saída de Novo Acordo - TO.  
Fonte: Autora. Setembro/2008.

Em relação à infra-estrutura da estrada, a maioria dos turistas afirma que deve permanecer sem pavimentação “senão fica sofisticado e o Jalapão é aventura” (turista 21), como aponta um dos turistas pesquisados, esta revelação corrobora com a expectativa de viagem da maioria dos visitantes para a região que é de turismo de aventura.

#### **7 - Plano de uso ecoturístico implantado com a participação pública na elaboração (sim/não).**

Este indicador quantitativo e perceptivo aponta a necessidade de um plano de uso ecoturístico do Jalapão que tenha a participação pública na elaboração, para que haja a ordenação e controle do lugar de destino. O mesmo deve atender as premissas da legislação e ter supervisão na sua aplicação para disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais. Este plano tornar-se-á um subsídio à administração da estrada-parque e seu faixa limite no que se refere à visitação da área. Poderão ser discutidas neste as estratégias do uso ecoturístico relacionadas à cobrança e administração de taxas, roteiro de percurso, operadoras de ecoturismo, participação comunitária, entre outros.

## 8 - Controle e limitação do impacto ambiental do ecoturismo (sim/não).

Este indicador qualitativo refere-se à necessidade de implantação nos destinos turísticos de: sistema de tratamento de água, existência de serviços de coleta de lixo, gestão de resíduos sólidos, controle do volume de resíduos produzidos nos destinos (atrativos) por ano e manutenção de uma imagem de limpeza nos locais (OMT, 2005). Na figura 54 mostra a implantação de banheiros na praia do Alecrim no município de São Félix sem tratamento adequado de resíduos e na figura 55 a disposição de resíduos sólidos deixados pelo Rally Internacional dos Sertões neste município.



Figura 54: Foto de banheiros na praia de São Félix – TO. Fonte: Autora. Julho/2008.



Figura 55: Foto de resíduos sólidos deixados pelo Rally dos Sertões. Fonte: Foto de Lúcio Adorno, 2006.

Além disso, deve considerar ainda o impacto visual da infra-estrutura e das instalações turísticas, levando em conta a arquitetura dos estabelecimentos existentes e não deve competir com a paisagem natural, devendo integrar-se em harmonia com o espaço que os rodeia (OMT, 2005).

## 9 – Capacidade de carga dos atrativos estabelecida e monitorada (sim/não).

Este indicador quantitativo e perceptivo aponta a importância de definição e controle da capacidade de carga dos atrativos existentes no roteiro de percurso de uma estrada-parque (EP), para proposição de ações de manejo e a elaboração de

um sistema de monitoramento dos atrativos como estratégia de prevenção de impactos ambientais decorrentes do potencial uso turístico.

Considerando neste roteiro de percurso os atrativos que estejam na área limite da EP e mediante respaldo legal devem ser administrados pelo órgão ambiental, mas a existência de outros atrativos neste roteiro em propriedades privadas requer uma proposta de conservação e o incentivo à implantação de Reserva Particular do Patrimônio Natural por parte do órgão administrador.

No estudo desenvolvido por Ferreira; Reis; Adorno, (2007) em cinco atrativos turísticos do PEJ, localidade do Jalapão que recebe o maior fluxo turístico, utilizando o método de Limite Aceitável de Câmbio, via indicadores, foram identificados nos atrativos e acampamentos estudados: grande quantidade de lixo, degradação da vegetação (árvores derrubadas, danificadas e raízes expostas), vários desvios na via de acesso às Dunas, erosão na margem do poço do fervedouro e uma grande voçoroca em sua via de acesso provocada pela passagem de veículos no campo úmido e indícios de fogueiras. Além desses, foram observados outros impactos na região que não foram quantificados, são eles: erosão e compactação do solo, com a formação de voçorocas, abertura de várias vias de acesso e desvios, desmatamento de APP, dentre outros.

Segundo os autores os resultados indicam manejo inadequado da visitação e/ou visitação acima dos limites adequados à capacidade dos atrativos. Por isso a importância de se estabelecer este indicador, capacidade de carga, para o planejamento e manejo ecoturístico de uma EP.

## **10 - Gestão integrada das Unidades de Conservação (UC's) do Jalapão (sim/não).**

É um indicador qualitativo que apresenta a necessidade de gestão adequada dos recursos naturais promovendo ações e políticas de preservação e conservação da biodiversidade de acordo com os objetivos das categorias de UCs existentes e as UCs com recomendação de implantação.

Considerando-se a implantação de uma estrada-parque (EP) no Jalapão, é indispensável que haja uma inter-relação entre as UCs existentes e a EP, uma vez que esta categoria de UC seria uma zona de manejo das demais UCs.

Na tabela 13 estão relacionadas as UCs existentes no Jalapão e a estrada-parque como UC, analisadas como um indicador de proteção e manejo dos recursos naturais efetivo. Tal análise se justifica pelo fato de que apenas a criação destas através de um decreto não se constitui uma ferramenta de manejo e de conservação e/ou ambiental, sendo necessário à implantação do suporte legal e de infra-estrutura de administração.

Tabela 13: Análise das UC's como indicador de proteção ambiental.

<b>UC's existentes</b>	<b>Análise de acordo com SNUC (2000)</b>
Área de Proteção Ambiental do Jalapão (APA Jalapão)	-Necessita da implantação de um Conselho Gestor, infra-estrutura de administração e aprovação do Plano de Manejo.
Mosaico de UCs: APA Jalapão, Parque Estadual do Jalapão, Estação Ecológica da Serra Geral do Tocantins, Parque Nacional das Nascentes do Parnaíba, APA de Proteção Ambiental Serra da Tabatinga.	- Necessita de decreto de instituição do mosaico de UC's, implantação do conselho e Plano de Gestão das UCs com ações e formas de uso da região.
<b>UC com recomendação</b>	<b>Análise de acordo com Soriano (2006)</b>
Estrada Parque	- Não pode ser criada no interior ou entorno de parque e ou UC's. -Requer um conselho gestor comunitário e deliberativo e seu respectivo Plano de Manejo, administrado pelo poder público e com quadro de funcionários próprio. -No SEUC do Tocantins (2005) está previsto que a administração da Estrada Parque é realizada em conjunto com os órgãos de transporte e meio ambiente. - Requer um plano de gestão integrado às demais UC's.

Fonte: Organizada pela Autora, janeiro de 2009.

Considerando este indicador, foi investigada junto aos moradores do município de São Félix (zona urbana) e turistas, qual a percepção sobre uma UC na rodovia TO 030, através da questão: "Considera necessária ou desnecessária a conservação da paisagem ao longo rodovia TO 030 como um tipo de unidade de conservação e por quê?" A maioria, 85%, dos moradores e dos turistas consideram esta estratégia necessária e as justificativas estão apresentadas em fragmentos das falas dos moradores e turistas na tabela 14. O que demonstra uma preocupação em conservar os recursos naturais existentes e uma aceitação dos entrevistados em relação a unidades de conservação.

Tabela 14: Fragmentos das falas dos turistas e moradores da zona urbana sobre UC na TO 030.

Elemento	Fragmentos de falas
Conservação da paisagem através de uma UC ao longo da TO 030	“[...] Para preservar e tornar a viagem mais agradável”(turista 49).
	“[...] Por ser um lugar único” (turista 6)
	“[...] Para manter a paisagem, evitar redes de energia e queimadas” (morador 18).
	“[...] Porque vejo muita destruição” (morador 17).

Fonte: Dados da pesquisa.

## 11 - Número de focos de queimadas controlados.

Este é um indicador quantitativo e qualitativo que aponta a necessidade de controlar os focos de queimadas na região, considerando a necessidade de conservação ambiental devido à periodicidade do uso desta prática e a vocação ecoturística.

O estado do Tocantins no ano de 2008 ocupou o 5º lugar no país, com 8.840 focos de queimadas. Sendo que a APA do Jalapão teve neste ano 610 focos dos 1.815 registrados para as UCs estaduais do Tocantins, ocupando o 2º lugar entre as UCs. Os municípios de Novo Acordo apresentou 72 focos e de São Félix 45 focos de queimadas (INPE, 2008). Estes dados apontam a situação em relação às queimadas dos municípios em que está a rodovia TO 030 e da APA Jalapão, considerando que esta abrange ainda dois outros municípios (Ponte Alta e Mateiros).

Nos 21 pontos de coletas amostradas para a vegetação verificou-se no período de um ano, que 81% destes pontos foram queimados neste intervalo. Sendo que os dados obtidos sobre a percepção dos turistas revelam que a maioria (60%) aponta a queimada como prejudicial ao ambiente e em suas falas há expressões de tristeza e indignação, como na fala do turista *“Nossa vida, terror! Destruindo a fauna e a flora, degradante, sou contra (turista 14)”* e foi observada ainda outra sensação sobre a queimada, percebida na fala do turista como *“Chocante, impactante, transmite a sensação de um ambiente que não está sendo cuidado (turista 3)”*, sendo que a sensação de descuido pode induzir percepções e atitudes de uso predatório da região.

A percepção dos moradores do município de São Félix em sua maioria (39%) afirma que as queimadas devem ocorrer com orientação e controle, 28% apontam que é necessário queimar para o uso da terra, mas não citaram cuidados ou prejuízos desta ação e 28% afirmam que as queimadas prejudicam o meio ambiente. Quanto aos proprietários de fazenda, a maioria 82% dos entrevistados revela que utilizam o fogo com alguns cuidados como aceiros, não queimam as matas dos córregos e outros.

Foi constatado nas percepções dos moradores entrevistados que a maioria possui preocupação quanto ao uso desta prática na região, todavia a necessidade de usar o fogo como forma de manejo para o pasto e por acreditarem que o cerrado precisa queimar para sobreviver, fazem com que as queimadas aconteçam anualmente atingindo grandes áreas e causando danos ambientais.

Para o ecoturismo as queimadas prejudicam a beleza cênica e transmitem ao turista sentimentos de tristeza para com o lugar, como demonstrado anteriormente. Na figura 56, mostra a retirada de grande parte da vegetação pelo fogo de uma área de transição de cerrado campo sujo para campo limpo próxima a Serra da Cathedral e Morro da Cilésia, apontado pelos turistas como atrativos da rodovia. E na figura 57 observa-se que ao longo de um trecho da rodovia é possível verificar a exposição do solo pela retirada da vegetação através da queimada.



Figura 56: Foto de queimada de área próxima a Serra e Morro. Fonte: Autora, setembro/2008.



Figura 57: Foto de queimada ao longo da Rodovia TO 030. Fonte: Autora, setembro/2008.

## 12 - Manutenção freqüente da rodovia (sim/não).

Este indicador que aponta como característica da via apenas o revestimento primário, pois um dos maiores problemas da pavimentação, além da fragmentação dos ecossistemas percebidos principalmente pelos danos a fauna, é o tráfego intenso e o desenvolvimento indesejável e desestruturado que a mesma traz consigo (SORIANO, 2006). Sendo que a manutenção da via deve ser periódica de forma que apresente boas condições de rodagem, ao contrário das condições atuais, como mostra a figura 58 do único ônibus que faz linha de transporte na região atolado.



Figura 58: Foto de ônibus atolado na TO 030. Fonte: Autora. Julho/2008.

Os moradores da região revelaram que utilizam a estrada para escoamento da produção, trabalho, acesso à saúde e lazer. Sendo que, a maioria dos proprietários rurais usa carro próprio sem tração (27%), seguidos de moto (27%) e ônibus ou Van (18%). Enquanto os moradores de São Félix a maioria (55, 5%) utiliza o ônibus de linha para transporte.

Os dados apontam que a Rodovia TO 030 para os moradores possui um significado prático, sendo uma via de acesso para atender as suas necessidades básicas de transporte, de produção e locomoção intermunicipal. Quando questionados sobre o que mudariam na estrada, afirmaram 61% que seria a implantação de pavimentação asfáltica para melhorar o acesso, uma vez que a manutenção da via não tem sido freqüente para garantir boas condições de tráfego.



Em relação aos turistas, foi perguntado para que utilizavam a rodovia, e a maioria 62%, revelaram que era para o turismo e o tipo de transporte usado pela maioria (72%) destes, é carro traçado. Quando questionados se as condições da via influenciaram e ou dificultaram o seu acesso e por quê, a maioria dos turistas 64%, respondeu afirmativamente apontando que a estrada estava em condições ruins de tráfego, como revela um turista em sua fala “*Sim, as condições precárias causa desconforto, insegurança e prejuízos*” (turista 10) acrescenta ainda outro turista que “*se a estrada fosse melhor viria mais vezes* (turista 41)”.

Mas um dado significativo para a pesquisa é que 36% dos turistas revelaram que as condições da via não dificultaram o seu acesso, pelo contrário aponta um deles “*Não achei ruim, pois vim por aventura* (turista 39)”. Esta é uma informação que pode revelar o perfil de turista que usa a rodovia e qual a sua expectativa de viagem, que é o turismo de aventura.

Mas, considerando uma potencialidade ecoturística da via e a recomendação para implantação de uma das categorias de estrada-parque, o turismo de aventura, têm poucas evidências empíricas que demonstrem homogeneidade entre este e o ecoturismo; e o ecoturismo deve ser considerado único de acordo com a sua função e seu papel no mercado do turismo (FENNELL, 2002).

### **13 – Passivos ambientais recuperados (sim/não).**

Além da manutenção freqüente da via, há a necessidade de recuperação dos passivos ambientais existentes na mesma e na faixa de domínio, sendo que as erosões são os passivos que se apresentam em maior quantidade, 142 foram identificados na rodovia TO 030 (CÉSAR, 2008), estes comprometem a trafegabilidade na via e a integridade da paisagem. Outros passivos ambientais também são significativos, pois, comprometem a beleza cênica e a conservação do lugar, como a poluição visual (provocadas pela instalação de redes de energia elétrica), as áreas de empréstimos às margens da Rodovia (vide figura 59), os resquícios de pontes de madeira (vide figura 60) e o desmatamento.



Figura 59: Foto de área de empréstimo na faixa de domínio da Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Setembro/2008.



Figura 60: Foto de resquícios de ponte de madeira na Rodovia TO 030. Fonte: Autora. Setembro/2008.

**II- Dimensão Social:** a ênfase é dada à presença do ser humano na ecosfera. A preocupação maior é com o bem-estar humano, a condição humana e os meios utilizados para aumentar a qualidade de vida dessa condição (BELLEN, 2007).

#### **14- Participação comunitária na gestão da estrada-parque (EP) e nas atividades de ecoturismo (sim/não).**

Ter a comunidade local como parceira no desenvolvimento do ecoturismo em unidade de conservação (UC) é fundamental, até como uma forma de compensação pelas restrições sofridas pela proximidade com a UC (KINKER, 2002). O que representa uma quebra de paradigma da sociedade brasileira, pois, a maioria não possui hábito de participação política na gestão pública, como também, em sua maioria, não possuem categorias de organização em grupos para reivindicações de direitos.

A implantação de uma EP requer a participação da comunidade desde o processo de planejamento até a sua implantação, sendo que esta deve ser esclarecida quanto ao processo que será desenvolvido. Este indicador qualitativo refere-se à participação da comunidade no conselho gestor desta categoria de UC, bem como, o interesse comunitário em participar do planejamento e da gestão do turismo para que este se desenvolva de forma sustentável. Esta organização e

envolvimento da comunidade têm que ser de iniciativa do órgão responsável pela administração da EP.

Para que as comunidades possam ter uma participação efetiva no desenvolvimento do ecoturismo [...] o papel do poder público é fundamental. Cabe a ele melhorar as condições de infra-estrutura básica da cidade e fazer campanhas para esclarecer aos moradores a importância dessa atividade para o município (KINKER, 2002).

No Brasil apenas duas EP possuem conselho gestor participativo, a EP do Pantanal e a EP APA Itu Tio Tietê (SP) que possui um conselho gestor da APA administrado pela S.O.S. Mata Atlântica que incentiva o voluntariado e o envolvimento da comunidade de entorno nas atividades relacionadas à educação ambiental e ao ecoturismo (SORIANO, 2006).

A EP do Pantanal - MS é administrada pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia e têm um conselho gestor instituído através de decreto com caráter consultivo e deliberativo sendo composto por 14 membros (Araújo, 2001). Mas, uma crítica realizada por esta autora é em relação ao fato de não existir representantes de duas comunidades que ficam ao longo da estrada no conselho e que se arbitrou por abrir espaço para proprietário de Reserva Particular do Patrimônio Natural em detrimento da representatividade das comunidades residentes, sendo que tal vaga encontra-se em aberto por não existir nenhuma RPPN no interior ou no entorno da unidade.

A gestão participativa realizada na EP APA Itu Tio Tietê, constitui uma experiência a ser consultada nas etapas de implantação de uma EP.

## **15 - Bem-estar das comunidades receptoras do ecoturismo (questionário).**

Refere-se ao grau de satisfação da população local para com as questões do desenvolvimento, da participação, dos ganhos econômicos advindos do ecoturismo e da degradação de um modo geral (FILETTO, 2007).

De acordo com os dados da pesquisa a maioria dos moradores considera o turismo como positivo para a região, mas aponta a falta de infra-estrutura para receber o turista e os prejuízos ambientais que esta atividade tem trazido. Sendo que os proprietários de fazendas em relação aos moradores da cidade, apostam no turismo como uma alternativa para o desenvolvimento da região e possuem interesse em oferecer produtos aos turistas.

No entanto, fica claro a partir da insatisfação dos moradores que o tipo de turismo predominante na área estudada não condiz com o ecoturismo, uma vez que os moradores acreditam que pode haver mais incentivo para que esta atividade tenha mais resultados, e não tenham em sua região, turistas que “*passam e deixam apenas poeira e buracos na estrada*” (morador 4, 30 anos de moradia).

Uma vez implantado o ecoturismo o bem-estar das comunidades pode ser identificado através de aplicação de questionários, os quais servirão ainda como instrumento de avaliação das atividades desenvolvidas.

## **16 - Satisfação dos ecoturistas e visitantes (questionário).**

Refere-se ao nível de satisfação do visitante quanto: ao lugar de destino ecoturístico, a relação qualidade de produtos e o preço, a infra-estrutura e os serviços oferecidos (OMT, 2005).

De acordo com os Indicadores propostos pela OMT (2005) a satisfação dos turistas é verificável através daqueles que retornam ao destino. Considerando tal indicador, foi perguntado aos turistas entrevistados se desejavam retornar ao Jalapão e por quê. Significativamente a maioria, 98% afirmaram positivamente, o que corrobora com o trabalho de Dutra et al (2008). Sendo que as razões para o retorno da maioria (52%) foram pelas belezas do lugar, o que corrobora com o estudo de Senna (2008) onde a maioria (36%) dos turistas respondeu que a motivação de conhecer o Jalapão foi o contato com a natureza.

Quando questionados sobre quais os serviços inexistentes que consideravam interessantes de serem implantados na rodovia TO 030, e estes informaram: lanchonetes e restaurantes (22%), melhores condições na estrada (18%), placas informativas (16%) e outros. O que demonstra que embora haja o desejo de retornar ao Jalapão pela maioria, estes apontam melhorias para o turismo na região.

No estudo de Dutra, et al. (2008) foi avaliada através de entrevistas com turistas, a infra-estrutura da cidade de Mateiros e dos atrativos do PEJ, que recebem o maior número de visitantes do Jalapão, sendo demonstrado nos resultados a insatisfação dos entrevistados.

Estes dados podem representar que os turistas não estão totalmente satisfeitos com o turismo oferecido em Mateiros e que este requer planejamento e ações de melhorias, podendo ainda possibilitar o interesse por outras áreas da

região, como foi percebido neste estudo nas entrevistas aos turistas que faziam o retorno pela TO 030.

### **17 - Atividades alternativas para o desenvolvimento local identificada e implantada (sim/não).**

Este indicador aponta a necessidade de um estudo detalhado para identificar as vocações ecoturísticas da região, as alternativas e programas de incentivo ao desenvolvimento local.

De acordo com dados deste estudo, atualmente a ocupação econômica da maioria dos moradores ao longo da rodovia TO 030, é a agricultura e a pecuária de subsistência, sendo que apenas dois dos onze entrevistados já oferecem produtos como lanches e refeições aos turistas, que são o Comercial Morro Vermelho e o Café do Agresto. Mas 91% dos sujeitos pesquisados, afirmaram que se tivessem condições ofereceriam algum tipo de serviço ao turista e quando questionados sobre qual serviço ofereceriam, a maioria 37%, apontaram que montariam uma lanchonete, sendo que os demais serviços citados foram: turismo rural, restaurante, hotel fazenda e passeios ecoturísticos (banho de cachoeira e andar a cavalo).

Foram citados pelos entrevistados, os aspectos que os impedem de fazer tal investimento são: a ausência de estímulos dos governos, a falta de energia elétrica, de estradas em boa condição de tráfego e de divulgação. Pois, os mesmos vêem o turismo como uma oportunidade de desenvolvimento econômico regional.

Todavia, o turismo deve ser visto apenas como uma das ferramentas para o desenvolvimento regional, e os seus benefícios potenciais não podem ser superestimados. E a expectativa da comunidade não pode superar os limites da sustentabilidade (KINKER, 2002).

Foi perguntado aos moradores ao longo da estrada o que poderia ser feito para melhorar as atividades econômicas dessa região e quem seria o responsável, esta questão tinha como objetivo verificar entre os moradores, alternativas para o desenvolvimento local e se estes possuíam alguma visão de organização enquanto grupo. A maioria dos moradores tanto da zona rural como urbana (91%), apontou que deveria melhorar as condições de tráfego da estrada e dá condições (maquinário) ao morador de se fixar na terra. Sendo que apenas um dos moradores

da zona rural aponta a necessidade de associação de moradores e financiamentos para investir em turismo.

Estes dados demonstram que proprietários rurais visualizam duas alternativas de economia para a região, as que já estão acostumados que a pecuária e ou agricultura de subsistência ou o turismo que já acontece na região do Jalapão, com maior fluxo no município de Mateiros - TO.

Na opinião do Secretário de Turismo do município de São Félix (gestão 2008), existem várias alternativas de desenvolvimento para região, entre elas a apicultura, a fruticultura e o turismo. Sendo que a apicultura já está sendo desenvolvida na região através da Associação dos Apicultores de Ponte Alta (AAPAT) com 250 famílias atuando nesta atividade, que tem por objetivo a geração de renda e a educação ambiental dos envolvidos<sup>17</sup>.

Outra atividade atuante é a parceria entre a Fazenda Rosalina, onde fica o Comercial Morro Vermelho com uma das operadoras de turismo da região, na fazenda são oferecidos ao turista refeição, cachoeiras, trilha e área de camping, o que demonstra o potencial da região para atividades ecoturísticas.

Segundo o Proprietário da Operadora de turismo 4 Elementos deveria ser oferecido ao turista como produto da região *“artesanato que não fosse capim dourado e alimentação típica, não almoço e sim doces, salgados, produtos para levar”*.

Considerando os dados obtidos, este indicador versa sobre a importância do desenvolvimento regional, mas devem ser consideradas as expectativas das comunidades envolvidas, o potencial da região para o ecoturismo e demais atividades, e a necessidade de implantação de políticas que objetivem tal desenvolvimento.

## **18 - Número de parcerias empresariais entre os atores locais (%).**

Refere-se à necessidade de parcerias entre a comunidade no oferecimento de produtos aos ecoturistas e visitantes, para que promova o desenvolvimento regional a todos os envolvidos.

---

<sup>17</sup> Fonte dos dados: folder informativo da AAPAT.

Este indicador tem uma dependência do anterior no sentido de identificação e implantação de alternativas de renda para as comunidades, e uma vez consolidadas tais ações, é necessário que haja uma organização entre os atores locais para estes possam divulgar o ecoturismo como um todo na região e não apenas o seu próprio empreendimento.

### **19 - Porcentagem de atendimento das demandas locais por serviços públicos.**

Para que a região ou município esteja acessível ao turista, ela deve estar também acessível à população local (BORN, et al. 2003).

As demandas locais da região estudada são: coleta de lixo, abastecimento de água tratada, rede elétrica, destinação adequada e tratamento de resíduos sólidos, estrada em boas condições de tráfego, linha de transporte intermunicipal funcionando, entre outros.

As propriedades rurais situadas ao longo da rodovia não dispõem destes serviços públicos, que são importantes para a qualidade de vida das pessoas e também para a conservação dos recursos naturais.

No entanto, os moradores destas propriedades citaram apenas os serviços de energia elétrica, condições da estrada e transporte, o que pode demonstrar a falta de conhecimento quanto à necessidade de água tratada e coleta de lixo com destinação adequada para a conservação do ambiente. Isto pode ser devido ao fato de que os primeiros serviços tiram as comunidades do isolamento.

Estes dados devem ser considerados para o planejamento de ecoturismo na região, principalmente com atividades de educação ambiental para as comunidades.

**III - Dimensão Cultural:** está relacionada ao caminho da modernização sem o rompimento da identidade cultural dentro de contextos espaciais específicos (SACHS, 1986).

## **20 - Atividades de interpretação e educação ambiental desenvolvidas (sim/não).**

Este indicador perceptivo aponta a necessidade de uma educação e interpretação do patrimônio ambiental e cultural para a população local, atores sociais e visitantes.

A educação ambiental usada em programas de ecoturismo tem a função de sensibilizar os visitantes, utilizando-se de informações sobre os problemas culturais, sociais e ambientais que estão acometendo toda a sociedade atualmente. Possuem como objetivo ainda, despertar a formação crítica do cidadão e fazê-lo compreender os meios naturais. Já a interpretação ambiental, apesar de possuir objetivos educativos, pode ser um instrumento de atividades de educação ambiental para proporcionar aos visitantes um maior aproveitamento das visitas (GRAÇA, 2000).

Os dados deste estudo revelam a necessidade destas estratégias para conscientização da comunidade quanto à importância e uso sustentável dos recursos naturais, como também, para melhor compreenderem as inter-relações ambientais e a importância de uma unidade de conservação.

Tais atividades podem ser inseridas na educação formal de ensino das comunidades, como também, a utilização de palestras informativas e capacitações para toda a comunidade. E para os ecoturistas, educação no âmbito informal, como placas interpretativas, guias capacitados e serviços de informações. Deste modo, a população e visitantes passam a compreender a questão ecológica, valorizando-a e criando uma responsabilidade solidária na preservação do lugar (MESQUITA, 2008).

Considerando a implantação de uma estrada-parque (EP) no Jalapão, podem ser analisadas e adaptadas à realidade local a experiência de outras EP quanto à educação ambiental.

Como acontece na APA – Itu rio Tietê administrada pela S.O.S. Mata Atlântica que conta com uma sede administrativa e operacional, onde mantém um núcleo de Educação Ambiental e atividades periódicas, como monitoria em trilhas, cursos, oficinas, palestras e ainda atividades de monitoramento da qualidade da água do rio Tietê (SORIANO, 2006).



## **21 - Conservação do patrimônio cultural (questionário).**

A conservação do patrimônio ambiental requer um conjunto de ações integradas e efetivas, tais como, legislação, educação ambiental, alternativas de renda, gestão e manejo das áreas, todos estes influenciados pela cultura dos usuários. Sendo que a cultura guarda, de fato, certa relação com a proximidade, com o ambiente geográfico, com o local (SILVA, L., 2006).

As expressões culturais e suas manifestações como artesanato, festas religiosas, tradições regionais, devem ser preservadas por meio de ações que resguardem a identidade cultural local e o patrimônio histórico. A conservação desta cultura revela que o ecoturismo não influencia negativamente as comunidades receptoras, e estas a partir do ecoturismo preservam este patrimônio que na maioria dos lugares consiste num atrativo para os visitantes.

Como tradição regional, o município de São Félix realiza a festa religiosa da Padroeira Nossa Senhora Imaculada da Conceição, que atrai pessoas de várias regiões circunvizinhas e da zona rural<sup>18</sup>.

**IV - Dimensão Espacial:** refere-se à capacidade de suporte do planeta, ante o crescimento desenfreado da população e suas conseqüentes características, como ocupação irregular do espaço, migração, etc. (SACHS, 1986).

## **22 - Controle do número de visitantes em relação ao número de moradores locais (sim/não).**

Este indicador apresenta a necessidade do controle do número de visitantes em relação ao número de moradores locais, considerando os períodos de alta e baixa temporada.

De acordo com os dados dessa pesquisa os períodos de maior visitação no Jalapão nos atrativos do município de Mateiros, são nos feriados de carnaval, semana santa, sete de setembro e no mês de julho.

---

<sup>18</sup> Fonte: Perfil Histórico do município de São Félix do Tocantins (Administração 2005-2008).

Os municípios do Jalapão possuem baixa densidade populacional, sendo assim, um fluxo turístico concentrado no mesmo local e data podem causar problemas às comunidades e aos recursos naturais.

Em relação aos impactos do número de visitantes à comunidade local, ressalta-se aqui a passagem do Rally Internacional dos Sertões no município de São Félix, onde um grupo de mais de 240 veículos ficavam hospedados na cidade. Sendo que a mesma não possuía infra-estrutura para tal demanda turística, sendo assim, a população tinha um pequeno e pontual aumento de recursos ao alugar suas residências e vendas de alguns gêneros de mercado, o que afetava o imaginário dessa sociedade, modificando valores e costumes. Com o movimento turístico, ocorre a busca pelo aumento dos lucros, sendo que o valor de produtos de primeira necessidade acaba aumentando, prejudicando a população local (NEATUS, 2006). Embora este evento não mais tenha como rota a região do Jalapão, tais informações salientam a necessidade deste indicador.

Quanto aos recursos naturais, no trabalho de Ferreira; Reis; Adorno (2007) sobre o atrativo Cachoeira do Formiga, que deve receber no máximo oito grupos com 21 visitantes cada, ao longo do dia para que tenha sua capacidade de carga respeitada, a observação de alguns dados de fluxo obtidos durante os principais picos de visitação em 2006, indica que apenas no dia 7 de setembro o número de visitantes superou a capacidade de carga aqui sugerida. Estes dados apontam que o fluxo turístico no atrativo é superior à capacidade de carga do mesmo em períodos de alta temporada.

### **23 - Especulação imobiliária e o ecoturismo elevam preços de moradias e de produtos básicos para a comunidade local (sim/não).**

Com o desenvolvimento do ecoturismo em algumas regiões é comum o aumento dos preços de terras e de produtos comerciais. Foi o que ocorreu com a criação do Parque Nacional Chapada Diamantina, o culto ao meio ambiente e o turismo ecológico provocaram a especulação imobiliária, a alta dos preços de serviços e víveres e o fechamento de postos de trabalho (SEABRA, 2001).

Fato que se repetiu em Chapada dos Guimarães – MT, pois, houve um grande aumento da especulação imobiliária nesta região com o advento do ecoturismo. Logo a moda era casa de veraneio na Chapada, segundo o coordenador

de unidades de conservação da Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Cuiabá - MT<sup>19</sup>.

Considerando estes dados, este indicador aborda a necessidade de controle e minimização deste impacto turístico para que não haja êxodo rural provocado pela procura de terras na região do Jalapão visando o investimento no ecoturismo. Como também, que não haja aumento dos produtos básicos para a comunidade local, devido aos valores a serem cobrados aos visitantes.

#### **24 - Porcentagem de permanência dos moradores da zona rural.**

Refere-se à necessidade de equilíbrio entre moradores na zona rural e na zona urbana de forma que não haja uma concentração maior nas cidades, o que demonstraria a satisfação dos moradores das propriedades rurais com sua ocupação econômica em permanecer em suas moradias, podendo ter ligação ou não com o ecoturismo.

Os dados apontam que a maioria (82%) dos moradores de propriedades rurais possuem renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos, o que demonstra um baixo poder aquisitivo e que 82% utilizam a terra para agricultura e pecuária de subsistência. Sendo que estes vêem no turismo uma alternativa de desenvolvimento, o que requer um planejamento para a implantação do ecoturismo de forma que sejam envolvidas as comunidades locais e sejam também consideradas as dimensões de sustentabilidade para o uso dos recursos naturais, procurando assim, evitar impactos negativos desta implantação.

Devem ser considerados ainda os valores afetivos dos moradores quanto ao lugar onde moram, que está relacionado com a valorização do lugar onde residem, com a terra da qual sobrevivem e com o bem-estar que o lugar lhe propicia.

**V - Dimensão Econômica:** abrange a alocação e distribuição eficiente dos recursos naturais dentro de uma escala apropriada, considerando a escassez dos mesmos (BELLEN, 2007).

---

<sup>19</sup> Informação revelada através de entrevista.

## **25 – Porcentagem de recursos arrecadados por meio de taxas turísticas e destinação destas para a estrada-parque.**

Este indicador verifica o volume de taxas arrecadadas com o ecoturismo e a sua destinação de acordo com a gestão da estrada-parque (EP). Algumas das possíveis taxas a serem estabelecidas numa EP são: o estabelecimento de pedágio, ingresso único para visitação aos atrativos e outros. Sendo que a administração dos recursos deve estar vinculada ao conselho gestor da EP.

Foi questionado aos turistas se pagariam alguma taxa de conservação e administração para manter uma unidade de conservação (UC) quando usadas por eles, destes apenas 12% afirmaram que não estariam dispostos a pagar uma taxa. Embora a maioria (88%) se disponha a pagar uma taxa, 40% destes afirmam que só pagariam se constatassem algum retorno em relação às melhorias na estrada e na conservação da natureza.

E quanto ao valor que estavam dispostos a pagar, variou entre R\$ 5,00 e 50,00, tendo sugestão para ingresso único de toda a alça viária de R\$ 150,00.

Estes dados apontam que a maioria dos turistas possui uma boa receptividade à cobrança de taxas para visitação, mas estes apresentam certo descrédito quanto à administração deste recurso ser realizada pelo governo como revela o turista em sua fala “pagaria aos moradores locais e não para o governo” (turista 7).

## **26 - Porcentagem de contribuição do ecoturismo para a economia local.**

Este indicador busca verificar a proporção da atividade econômica local gerada unicamente pelo ecoturismo. A contribuição financeira dos serviços oferecidos ao ecoturismo na renda familiar dos envolvidos será um indicador quantitativo e perceptivo para a qualidade de vida dos moradores e a sua satisfação com as atividades turísticas desenvolvidas na região.

A expectativa dos moradores das propriedades rurais ao longo da TO 030, em relação ao turismo como gerador de renda para a região é alta. A maioria, 90%, afirmou que ofereceriam produtos caso tivessem incentivos, entre eles o aumento do fluxo turístico. Considerando a baixa renda da maioria destes moradores, o turismo seria uma forma de melhorar esta renda.

## 27 - Porcentagem de oferecimento e consumo dos produtos locais pelo ecoturismo.

O envolvimento da comunidade local para oferecer serviços para o ecoturismo e a venda destes produtos é um indicador importante para o ecoturismo, considerando ainda, que os ecoturistas se interessam pela cultura das comunidades e por isso buscam adquirir os produtos locais.

Atualmente no Jalapão o produto artesanal de maior interesse turístico são as peças ornamentais de capim – dourado (figura 61), embora já existam outros produtos do cerrado sendo oferecidos, tais como, farinha de jatobá, doce de buriti, ornamentos de buriti e outros (ADORNO, et al. 2008) estes são encontrados no município de Mateiros (figura 62). O que aponta as potencialidades de geração de renda para as comunidades de outras áreas do Jalapão, como forma também de diminuir a pressão nos ambientes naturais com o uso da pecuária e da agricultura.



Figura 61: Foto de artesanato de capim dourado.  
Fonte: Autora. Julho/2007.



Figura 62: Foto de produtos do cerrado.  
Fonte: Foto de Mariana Ferreira, 2007.

Todavia para serem considerados produtos do ecoturismo, seus elementos devem propiciar ou viabilizar práticas de elaboração que respeitem os princípios de sustentabilidade (BORN, et al. 2003).

Um aspecto também a ser considerado é a experiência citada por Seabra (2001), no Parque Nacional Chapada Diamantina onde os moradores foram

transformados em guias ecológicos e abandonaram seus postos de trabalhos tradicionais (garimpo, agricultura e pesca) na ilusão de obter maiores rendimentos com o novo modelo econômico. Assim também os fazendeiros e comerciantes locais que investiram em apicultura acarretando uma produção superior à demanda, ocorrendo conseqüente queda no preço do produto.

## **28 – Porcentagem de aumento no desenvolvimento econômico da população local.**

É um indicador que verifica se houve aumento no desenvolvimento econômico das comunidades locais a partir do ecoturismo. Esta investigação poderá ser realizada através de pesquisa com a comunidade

A comunidade de Mumbuca no município de Mateiros no Jalapão, segundo o trabalho de Santos, E. G., et al. (2007), teve com o incremento da atividade turística, o aumento do indicador emprego e renda que cresceu 1.321,96%, sendo o item com maior crescimento na composição do índice de qualidade de vida investigado neste estudo. Anteriormente a comunidade tinha um rendimento inferior a um salário mínimo, sendo que a população se estabelecia sócio-economicamente, como produtora agrícola de subsistência e a sobra vendida para aquisição de outros produtos de primeira necessidade. Este aumento deve-se ao artesanato de capim-dourado. A renda desses produtos é o principal sustento das famílias, que admitem terem aumentado seus rendimentos, especialmente nos meses de julho, agosto, dezembro e janeiro, quando aumenta o fluxo de turistas, melhorando suas condições de vida.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias de Filgueiras et al. (1994) e de Whyte (1977) adaptadas neste estudo se mostraram satisfatórias para a identificação das fitofisionomias da paisagem da Rodovia TO 030 e da percepção dos atores envolvidos sobre os indicadores de sustentabilidade como subsídio à implantação de estradas-parque no Jalapão, respectivamente. Sendo que a matriz de indicadores como resultado final responde aos questionamentos iniciais sobre como deve ser a implantação de estrada-parque no Jalapão.

Através dos resultados obtidos podem ser traçadas estratégias para a conservação ambiental e gestão pública, como também, o incentivo de pesquisas que viabilizem uma manutenção e gestão viária pautada na preservação ambiental.

Considerando a implantação do PRODETUR (Programa de Desenvolvimento do Turismo) Nacional Tocantins a partir de 2009, que prevê 160 Km de estrada – parque no trecho Novo Acordo a São Félix (Rodovia TO 030)<sup>20</sup> e outras ações para o turismo no Tocantins, a discussão de estrada-parque no Jalapão revela-se como uma agenda ambiental de fato consumada com vias à implantação.

Todavia, de acordo com Soriano (2006), o trecho estudado da Rodovia TO 030 se enquadra na categoria de Estrada – Ecológica por atravessar a APA do Jalapão e também o entorno do PEJ. Sendo assim, o que se propõe é que a estrada passe efetivamente a ser uma zona de manejo da APA do Jalapão e do PEJ atenuando os impactos negativos oriundos da implantação e funcionamento do trecho analisado.

A estrada-ecológica, segundo Soriano (2006), tem como principais objetivos de manejo a promoção da educação ambiental, recreação, turismo e lazer. Integração sociedade e unidade de conservação e conservação da paisagem cultural e natural.

No Plano de Manejo do PEJ, já consta as categorias de Zonas Conflitantes e de Zona de Amortecimento, como proposta similar a estrada – ecológica, prevendo inclusive diversas restrições pertinentes a uma categoria de estrada – parque ou suas correlatas. Sendo necessário à inclusão da categoria estrada – ecológica no Plano de manejo da APA e a efetivação deste Plano com a implantação do conselho

---

<sup>20</sup> Fonte: Notícias da ADETUR – TO, disponível em: <[www.turismo.to.gov.br/noticia](http://www.turismo.to.gov.br/noticia)> acesso em 16.03.2009.

gestor e de infra-estrutura administrativa, pois, a falta de efetividade da APA devido à ausência do Plano de Manejo, constitui-se um risco para a gestão de uma estrada-ecológica.

Considera-se ainda, na implantação do Plano de Gestão da estrada-ecológica a necessidade de integração das unidades de conservação (UCs), ou seja, a implantação legal do mosaico como estratégia de proteção dos recursos naturais, sendo esta estrada considerada zona de manejo das UCs. Para a efetivação desta proposta e dos limites da estrada – ecológica, devem ser seguidas etapas de implantação, priorizando uma discussão com a comunidade no intuito de: esclarecer seus prós e contras, estabelecer e exemplificar de forma prática as normas de uso e ocupação de sua área de influência direta e somente ser implantada após a anuência da comunidade e instalação do seu conselho gestor comunitário e participativo.

Uma questão que deve ser esclarecida, a estrada – ecológica deve satisfazer a comunidade local ou o ecoturista que passará por ela uma vez ou outra? Avaliando este questionamento é que se discute aqui a necessidade ou não de pavimentação asfáltica para a Rodovia TO 030, considerando os fatores:

- A escassez de material para o revestimento primário da via; a vulnerabilidade da paisagem (SEPLAN, 2003a);
- O alto custo de uma pavimentação asfáltica nesta região (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002);
- Os anseios da comunidade de desenvolvimento através da estrada;
- A ausência de ordenamento turístico no Jalapão, devido a problemas não solucionados no PEJ (RUSCHMANN CONSULTORES, 2002);
- O fato da rodovia TO 030 fazer parte da malha viária para escoamento de produção do Jalapão e;
- A indicação de que uma estrada – ecológica não deve ser pavimentada (SORIANO, 2006).

Qual a melhor saída para a estrutura da Rodovia TO 030? Para tal questão, considera-se essencial que sejam solucionados os problemas relativos à ordenação do turismo na região, a implantação da infra-estrutura necessária à administração das UCs e em parceria com a comunidade seja discutida a infra-estrutura da estrada-ecológica. Para que não se repita a situação observada nas estradas-



parque do Mato Grosso e outras do Brasil, existentes apenas nos decretos de criação, mas que não possuem ações de manejo e nem participação comunitária.

A implantação de estrada-parque (EP) no Brasil em Rodovias tem se mostrado uma estratégia ineficaz quanto aos objetivos de manejo, principalmente relacionados à estratégia de proteção da biodiversidade e da paisagem. Uma vez que a implantação de EP tem sido para a ligação intermunicipal ou dentro de um parque, e não como destino ecoturístico, as mesmas não são aproveitadas pelo potencial cênico existente. O que na maioria dos casos não possibilita restringir o uso das vias de acordo com as necessidades de manejo de uma EP. Sendo assim, nenhuma rodovia para ser coerente com a categoria de UC, deveria ser enquadrada como EP.

Pergunta-se então, é viável a implantação de estrada-parque como unidade de conservação na região do Jalapão? Sim, pode ser uma alternativa viável para auxiliar no ordenamento territorial e no manejo da região. No entanto, para que esta proposta seja viável devem ser considerados os seguintes critérios:

- A implantação legal como uma unidade de conservação, que implica na implantação do plano de manejo e de uma infra-estrutura de administração;
- Os princípios do ecoturismo: utilizar de forma sustentável o patrimônio natural e incentivar a sua conservação, envolvendo as comunidades receptoras no processo de forma que promova o seu desenvolvimento;
- A implantação do mosaico de unidades de conservação do Jalapão para que a estrada-parque seja uma zona de manejo para tais UCs.
- Que haja a integração entre o órgão responsável pela manutenção da estrada (DERTINS) e pelo órgão ambiental (NATURATINS) para que o manejo da área seja coerente á proposta da categoria de EP.
- Considerar a matriz de indicadores apresentada neste estudo como uma ferramenta para a implantação e monitoramento de EP.

Os indicadores propostos neste estudo para a região do Jalapão geraram uma ferramenta a ser utilizada para a análise de projetos de EP a serem implantados, e que tenham como objetivo o uso sustentável da área através da implantação de uma categoria de unidade de conservação para o manejo e para o

desenvolvimento do ecoturismo. Servindo ainda como um desmistificador de propostas de EP que não sigam os objetivos a que se propõe esta categoria.

Nesse sentido, recomendam-se estudos relacionados à aplicação dessa ferramenta em outras estradas do Jalapão, que não seja uma rodovia, para serem identificadas as áreas potenciais de implantação de estrada-parque.

## **7 - RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.**

Como pode ser notado nos resultados, este estudo apresenta uma matriz de indicadores como subsídio à implantação de estradas-parque no Jalapão, sugere-se trabalhos futuros que monitorem tais indicadores para verificar a sua efetividade, uma vez que esta proposta de indicadores pode necessitar de ajustes e adaptações no seu desenvolvimento.

Considera-se a necessidade de mais estudos relacionados à APA do Jalapão, principalmente sobre biodiversidade e manejo. O uso da Rodovia TO 030 como destino turístico, merece mais investigação uma vez que foi constatado neste estudo o interesse nos atrativos desta alça viária.

Foi constatada ainda a importância de estudos pautados na relação do autóctone com a vegetação, principalmente no que se refere à interpretação ambiental.

Além destes, todos os estudos que envolvam a sustentabilidade dos recursos naturais, o uso de tecnologias menos impactantes para os ecossistemas e sobre ecoturismo, contemplariam lacunas existentes nas informações sobre esta região.

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO et al. **Relatório do NEATUS. Considerações sobre a geração de Impactos Ambientais do Rally Internacional dos Sertões na Região do Jalapão.** Universidade Federal do Tocantins, NEATUS. Julho a outubro, 2006.

ADORNO et al. **Jalapão: turismo consciente.** Universidade Federal do Tocantins, NEATUS. Palmas, 2008.

AGUIAR, L. M. S.; MACHADO, R. B.; MARINHO - FILHO, J. A. Diversidade Biológica do Cerrado. In: AGUIAR, L. M. S. & CAMARGO, A. J. A. (Ed.). **Cerrado: ecologia e caracterização.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

ALMEIDA, A. J.; RIEDL, M. (org.) **Turismo rural: ecologia, lazer e desenvolvimento.** Bauru, SP: EDUSC, 2000.

AQUINO, F. G. Sustentabilidade no Bioma Cerrado: visão geral e desafios. In: **Cerrado: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável.** PARRON et al. (Ed.). Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008.

ARAÚJO, R. M. P. **Estrada Parque Pantanal: uma ferramenta de conservação da biodiversidade Pantaneira.** Dissertação de mestrado do curso de Gestão e política Ambiental, UnB, Brasília, 2001.

ARGONA, M. N. A Estrada Parque APA Rio Tietê, p.15. In: HIROTA, M. M. et al. **Estrada-parque: conceito, experiências e contribuições.** São Paulo: S.O.S. Mata Atlântica, 2004.

ARRUDA, M.B. & VON BEHR, M. **Jalapão: expedição científica e conservacionista.** IBAMA, 2002.

BORN, R. H. (coord.) et al. **Sociedade e ecoturismo: na trilha do desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Peirópolis, 2003.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio e Turismo; Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídrico da Amazônia Legal. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo.** Brasília: MICT/MMA, 1995.

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências.

BELLEN, H. M. V. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Revista Ambiente e sociedade,** vol.7, nº1, Campinas Jan./June 2005.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.** 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

BLEY, L. Morretes: Um estudo de Paisagem Valorizada. In: DEL RIO, V. e OLIVEIRA, L. **Percepção Ambiental: a experiência brasileira** (org.). 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999.

CABRAL, L. O. & BUSS, M. D. A paisagem como campo de visibilidade e de significação: um estudo de caso. **OLAM - Ciência e Tecnologia**. Rio Claro, v. 1, n. 2, p. 166-188, nov. 2001.

CAPRA, F. **A Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARNEIRO, B. M. **Implantação de vias e manejo de áreas protegidas na região do Jalapão: a Rodovia TO 110 e o seu entorno**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) Fundação Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2008.

CARVALHO, P.G. As veredas e sua importância no domínio dos cerrados. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 15, n. 168, p. 54-56, 1991.

CESAR, B. R. **Levantamento dos passivos ambientais da Rodovia TO 030 no trecho Novo Acordo a São Félix do Tocantins**. Monografia em conclusão. Curso de Engenharia Ambiental da UFT, 2009.

CINTRA, H. B. **Indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo e o turismo rural: um programa piloto para a região de Aldeia Velha, Município de Silva Jardim**. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[www.ebape.fgv.br/radma/doc/FET/FET-036.pdf](http://www.ebape.fgv.br/radma/doc/FET/FET-036.pdf)>. Acessado em: 15 jul. 2007.

CNMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 1987.

CORRÊA, S. A.; OLIVEIRA, S. F.; MARIN, A. A. Apropriação do espaço e percepção ambiental dos moradores do entorno do Parque Estadual da Serra de Caldas, na cidade turística de Caldas Novas - GO. **OLAM Ciência e Tecnologia**, v. 6, nº2, Rio Claro – São Paulo, dezembro, 2006.

COSTA, P. C. **Ecoturismo**. São Paulo: Aleph, 2002.

COUTINHO, M. **Ecoturismo: Reservas Extrativistas no Brasil e Experiências da Costa Rica**. Dissertação de mestrado. São Paulo, 2000.

COUTINHO, L. M. Aspectos ecológicos do fogo no cerrado. I - A temperatura do solo durante as queimadas. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 1, p. 93-96, 1978.

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

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real. Percepção Ambiental e Revitalização na área portuária do RJ. In: DEL RIO E OLIVEIRA (orgs.), **Percepção Ambiental: a experiência brasileira**. 2 ed. São Paulo: Studio, 1999.

DEL RIO, V. & OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2ª ed. São Paulo: Studio Nobel. 1999.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DO TOCANTINS. **Rede Rodoviária do Estado do Tocantins**. Palmas: Secretaria da Infra-Estrutura Governo do Estado do Tocantins, 2005.

DOUROJEANNI, M. J. Estradas-Parque: uma oportunidade pouco explorada para o turismo no Brasil. **Natureza e Conservação**. v.1. p. 16-20. 2003.

DUTRA, V. C. **Análise de Indicadores - Chave do Turismo Sustentável: Um Estudo de Caso em Lagoa da Confusão – Tocantins**. Dissertação de mestrado. Palmas – TO, 2007.

DUTRA, V. C. *et al.* Caracterização do perfil e da qualidade da experiência dos visitantes no Parque Estadual do Jalapão, Tocantins. **Caderno Virtual de Turismo**, Vol. 8, Nº 1, 2008.

\_\_\_\_\_ Proposta de Estradas-Parque como unidade de conservação: Dilemas e diálogos entre o Jalapão e a Chapada dos Veadeiros. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p.161-176, jun. 2008a.

EMÍDIO, T. **Meio Ambiente e Paisagem**. São Paulo: SENAC, 2006.

FACHIM, E. **Bases para a elaboração do Plano e Manejo Participativo de uma Unidade de Conservação Estadual: a Estrada-parque Transpantaneira**. Dissertação de Mestrado. Cuiabá - MT, 2002.

FELFILI, J. *et al.* Flora Fanerogâmica das Matas de Galeria e Ciliares do Brasil Central. In: RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C. E. L.; SOUSA-SILVA, J. C. (Ed.). **Cerrado: caracterização e recuperação de Matas de Galeria**. Planaltina, DF, Embrapa Cerrados, 2001.

FENNELL, D. A. **Ecoturismo**. São Paulo: Contexto, 2002.

FERREIRA, M.N.; REIS, E.S.; ADORNO, L.F.M. Caracterização dos impactos do uso público no Parque Estadual do Jalapão. In: **V Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**, 2007, Foz do Iguaçu. Anais do V Congresso Brasileiro de Conservação. Curitiba: Fundação O Boticário, 2007.

FILGUEIRAS, T. S., *et al.* Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v. 2, n. 4, 1994.

FILETTO, F. **Desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo em Unidade de Conservação**. Tese de Doutorado. UFLA, Lavras - MG, 2007.

FUNBIO. **Programa Melhores Práticas para o Ecoturismo**. Dezembro, 2000. Disponível em: [www.funbio.org](http://www.funbio.org). Acessado em 06 ago. 2007.

GALLOPIN, G. C. Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach. **Environmental Modelling and Assessment**. n. 1, p. 101-117, 1996.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W. e GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

GRAÇA, C. O. Interpretação Ambiental para fins ecoturísticos. In: LOUZADA, J. N. C. (org.) et al. **Ecologia e Interpretação Ambiental**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

HIROTA, M. M. et all. **Estrada-parque: conceito, experiências e contribuições**. São Paulo: S.O.S. Mata Atlântica, 2004.

IBAMA. **Unidades de conservação Federais no Brasil por bioma**. 2004. Disponível em: [www.ibama.gov.br/siucweb/estatisticaBiomaPorTipoUso.php](http://www.ibama.gov.br/siucweb/estatisticaBiomaPorTipoUso.php). Acesso em 16.01.2008.

IBDF - INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA - FBCN. **Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil: II Etapa**. Brasília, 1982.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**, 2000. Disponível em: < [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 10.02.2009.

\_\_\_\_\_. **Manual técnico de pedologia**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 2 ed. Rio de Janeiro. IBGE. 2005.

\_\_\_\_\_. **Produto Interno Bruto dos Municípios**, 2006. Disponível em: <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2006/pibmunic2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2006/pibmunic2006.pdf)> Acessado em 05.01.2009.

\_\_\_\_\_. **Perfil dos municípios brasileiros**, 2007. Disponível em: < [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 10.02.2009.

INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Queimadas. Monitoramento de focos**. 2008. Disponível em: <[www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/](http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/)>. Acesso em: 10.02.2009.

IRVING, M.A.; AZEVEDO, J. **Turismo: o desafio da sustentabilidade**. São Paulo: Futura, 2002.

IUCN – THE WORLD CONSERVATION UNION. **Guidelines for protected area management categories**. Cambridge, 1994.

KATAOKA, S. Y. **Indicadores da qualidade da experiência do visitante no Parque Estadual da Ilha Anchieta**. Dissertação de Mestrado. Piracicaba, 2004.

KINKER, S. **Ecoturismo e conservação da natureza em Parques Nacionais**. Campinas, SP: Papirus, 2002.

KLINK, C.A. & MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado Brasileiro. **Megadiversidade**. V. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.

KUHNEN, A. Sociedade e ambiente: criação de sentido na interação entre a pessoa e seus espaços de vida. **OLAM Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 2, p. 62-78, nov., 2001.

LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. (Ed.). **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. 3. ed. São Paulo: SENAC, 2001.

LOIZOS, P. Vídeo, Filme e Fotografias como documentos de pesquisa. In: BAUER, M. W. e GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

LOURENÇO, M. S. Questões técnicas na elaboração de indicadores de sustentabilidade. **I Seminário sobre Sustentabilidade**, UNIFAE, Curitiba, PR, outubro de 2006. Disponível em: [http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf\\_reflexoes/reflexoes\\_26.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_reflexoes/reflexoes_26.pdf). Acesso em 09.02.2009

MACHADO, L. M. C. P. Qualidade ambiental: indicadores quantitativos e perceptivos. In: MARTOS, H. L.; MAIA, N. B. (org.). **Indicadores ambientais**. Sorocaba: A. N., 1997.

MACHADO, L. M. C. P. Paisagem valorizada: A Serra do Mar como Espaço e como Lugar. In: DEL RIO E OLIVEIRA (orgs.), **Percepção Ambiental: a experiência brasileira**. 2 ed. São Paulo: Studio, 1999.

MAIA, A. G.; FERREIRA, E. O ecoturismo e as dimensões da Sustentabilidade: Um estudo em hotel ecoturístico do município de Joinville/SC. **V Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL – SemintUR Turismo: Inovações da Pesquisa na América Latina**. Universidade de Caxias do Sul – UCS, Caxias do Sul, RS, Brasil. Junho de 2008

MANGEL, M. et al. Sustainability and Ecological Research. **Ecological Applications**, v. 3, n. 4, p.573-575. Nov/1993.

MANTOVANI, J.E. & A. PEREIRA. Estimativa da integridade da cobertura vegetal do Cerrado/Pantanal através de dados TM/ LANDSAT. In: **Anais IX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Santos, Brasil, setembro de 1998, INPE, p. 1455-1466. Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe.br>> Acessado em 30.01.2009.

MARZALL, K; ALMEIDA, J. Indicadores de sustentabilidade para Agroecossistemas. Estado da arte, limites e potencialidades de uma nova ferramenta para avaliar o desenvolvimento sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.17, n.1, p.41-59, jan./abr. 2000.

MATO GROSSO, MT, **Decreto 1.473**, de 09 de junho de 2000.

MEIRELLES, M. L. et al. Impactos sobre o estrato herbáceo de Áreas Úmidas do Cerrado. In: AGUIAR, L. M. S. & CAMARGO, A. J. A. (Ed.). **Cerrado: ecologia e caracterização**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

MENDONÇA, R. C. et al. Flora vascular do cerrado. In: Sano, S., Almeida, S. P. (Ed.) **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagens? **Biota Neotrópica**. Campinas, SP, v.1, n. 1 e 2, dez, 2001.

MESQUITA, W. S. **Compêndio de Diretrizes Básicas para o Ecodesenvolvimento Turístico em pequenas localidades**. UFOP, MG, 2008. Disponível em: <[http://artigocientifico.uol.com.br/acervo/6/70/tpl\\_1164.html.gz](http://artigocientifico.uol.com.br/acervo/6/70/tpl_1164.html.gz)> Acessado em 18/12/2008.

MIRANDA, H. S. et al. Queimadas de Cerrado: caracterização e impactos. In: AGUIAR, L. M. S. e CAMARGO, A. J. A. (Ed.). **Cerrado: ecologia e caracterização**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. 2004.

MOLINA, E. S. **Turismo e Ecologia**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

MORI, S.A., SILVA, A. M., LISBOA, G., CORADIN, L. 1989. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. Ilhéus: CEPLAC, 1989.

MOURÃO, R. M. F. **Manual de melhores práticas para o ecoturismo**. Rio de Janeiro: FUNBIO; Instituto ECOBRASIL, Programa MPE, 2004.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. N. 403, v. 6772, p.853-858.

NEATUS. Núcleo de Estudos Estratégicos e Avaliação Ambiental em Turismo Sustentável. **Considerações sobre a geração de Impactos Ambientais do Rally Internacional dos Sertões na Região do Jalapão**. Relatório Técnico não publicado. Palmas, 2006

NEATUS – Núcleo de Estudos Estratégicos e Avaliação Ambiental em Turismo Sustentável. **Relatório Final do Projeto Turismo no Parque Estadual do Jalapão**. Palmas, 2007.

OLIVEIRA, L.; MACHADO, L. M. P. C. Percepção, cognição, dimensão ambiental e desenvolvimento com sustentabilidade. In: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (Org.) **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.



OMT - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. **Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos, guía práctica.** Madrid, España: Impreso por la Organización Mundial del Turismo, 2005.

PASSOS, Messias Modesto dos. **Biogeografia e Paisagem.** Maringá, Paraná: UEM; Presidente Prudente, São Paulo: UNESP, 1988.

PORTUGAL. **Direção Geral do Ambiente. Proposta para um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável.** Lisboa: DGA, 2000. Disponível em <<http://www.iambiente.pt/sids>>. Acessado em 27 de junho de 2007.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Assistência Preparatória para a Implementação da FASE I do PROECOTUR.** 1999. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/projetos/meio\\_ambiente/visualiza.php](http://www.pnud.org.br/projetos/meio_ambiente/visualiza.php)> acessado em 10 de janeiro de 2008.

PUPPIM DE OLIVEIRA, J. A. Tourism, the Environment and the Role of Governments: A New Research Agenda for Action in Developing Countries, **Recent Advances and Research Updates** (ISSN-0972-4699), v. 4, n.2, p. 221-232. Julho/2003.

REATTO, A. *et al.* Solos do Bioma Cerrado: aspectos pedológicos. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Ed.). **Cerrado: ecologia e flora.** Brasília, DF: Embrapa Cerrados, Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

REIS, E. S.; FERREIRA, M. N.; ADORNO, L.F. Definição da capacidade de carga do atrativo Cachoeira do Formiga, Parque Estadual do Jalapão. In: **I Seminário sobre a Conservação e Desenvolvimento Sustentável da região do Jalapão**, 2007, Palmas. Anais. Palmas, 2007.

RIBEIRO, J. F., WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano, S., Almeida, S. P. (Ed.) **Cerrado: ambiente e flora.** Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1998.

\_\_\_\_\_. As Principais Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano, S.; Almeida, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Ed.). **Cerrado: ecologia e flora.** Brasília, DF: Embrapa Cerrados e Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

RUSCHMANN CONSULTORES. **Plano de Desenvolvimento do Ecoturismo da Região do Jalapão – PROECOTUR.** São Paulo, 2002.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.** SP. Vértice. 1986.

\_\_\_\_\_. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. (org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Brasiliense, 1993.

SANTOS, E.G.; ARMOND, F.N.; NUNES, I.H.; SENNA, M.L.G.S.; PARENTE, T.; MORAES, P.B; RODRIGUES, W. Sustentabilidade e Desenvolvimento Local: A comunidade de Mumbuca e o turismo da região do Jalapão. **Revista OLAM Ciência e Tecnologia.** v. 7; n. 3, p. 242-261, Dezembro, 2007.

SANTOS, E. M.; ADORNO, L. F. M.; SANTOS, E.R. As Fitofisionomias da Rodovia TO 030 no trecho da APA Jalapão ao Município de São Félix do Tocantins - TO. In: **Anais do II Simpósio Internacional de Savanas Tropicais e IX Simpósio Nacional do Cerrado. Brasília, DF, 12 a 17 de outubro de 2008.**

SANTOS, E. S.; ANDREOLI, C. V.; SILVA, C. L. As organizações e o desenvolvimento sustentável. **II Seminário sobre Sustentabilidade**, UNIFAE, Curitiba, PR, 2007. Disponível em: [http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf\\_reflexoes/reflexoes\\_26.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_reflexoes/reflexoes_26.pdf). Acesso em 09.02.2009.

SANTOS, H. G. et al. (Ed.). **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006.

SCHMIDT, I. B. **Etnobotânica populacional de *Sygonanthus nitens* uma sempre viva utilizada para artesanato no Jalapão**, Tocantins, 2005. Dissertação de mestrado em Ecologia da Universidade de Brasília. Brasília: 2005.

SEABRA, G. de F. **Ecossistemas do turismo: O turismo ecológico em áreas protegidas**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

SENNA, M. L. G. S. **Percepção e representação ambiental dos guias/condutores de turismo e dos turistas do Parque Estadual do Jalapão/TO, como fator influenciador da prática ecoturística**, 2008. Dissertação de mestrado em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins. Palmas: 2008.

SEPLAN, Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Jalapão – APA**, 2003. Disponível em: <[www.seplan.to.gov.br](http://www.seplan.to.gov.br)>. Acesso em: 10.03.2008.

SEPLAN, Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Jalapão – PEJ, 2003a**. Disponível em: <[www.seplan.to.gov.br](http://www.seplan.to.gov.br)>. Acesso em: 10.03.2008.

SEPLAN, Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente. **Base Cartográfica Digital Contínua – GeoTocantins**. Diretoria de Zoneamento Ecológico e Econômico, Palmas, 2002.

SILVA, G. M. M. **Identificação de passivos ambientais provocados pela rede de eletrificação ao longo da Rodovia TO 030 na APA Jalapão**. Monografia do Curso de Engenharia Ambiental da UFT, Palmas, 2008.

SILVA, L. C. Proposta de um modelo de monitoramento e avaliação do desenvolvimento sustentável. In: SILVA, L. C. (Org.). **Desenvolvimento sustentável: um modelo analítico integrado e adaptativo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

SILVA, V. A. et al. **Metodologia de levantamento e caracterização de passivos ambientais: a experiência do DEINFRA**. In: 10º ENCONTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA, 2005, Joinville. Anais: ENACOR, 2005.

SILVEIRA, A. D. **Avaliação de ações de empreendimentos ecoturísticos considerando a integração das dimensões conceituais do ecodesenvolvimento e do ecoturismo.** Dissertação de Mestrado. Santa Catarina, 2003.

SORIANO, A. J. S. **Estrada-parque: proposta para uma definição.** Tese de Doutorado. Rio Claro, 2006.

SOUSA, M. T. R. As interpretações da paisagem. **Perspectiva Geográfica.** N. 3, p.103-114, junho 2007.

TOCANTINS. Sistema Estadual de Unidades de Conservação - **SEUC.** Lei Estadual nº 1.560, de 05 de ABRIL de 2005.

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





\_\_\_\_\_. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência.** São Paulo: DIFEL, 1983.

UNCED. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21.** 2. ed. Brasília: Senado Federal, 1997.

WHYTE, Anne. **Guidelines for Fields Studies Inenviromental Perception.** MAB Technical Notes %, Paris: UNESCO, 1977.



ZEE - ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO – **Mapa geomorfológico.** Zoneamento ecológico-econômico do Bico do Papagaio. 2002.



**9 - APÊNDICES**  
**APÊNDICE A – FICHA DE CAMPO 1**

<p><b>Ponto 1 – lado Esquerdo</b></p>	<p><b>Coordenadas</b> <b>E: 243484,433 N: 8879033,413</b></p>	<p><b>Fotos: 5148-5160. Outubro/2007 e abril/2008.</b></p>	
<p>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão (após Rio Vermelho)            2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável            3- <b>Potencial Cênico:</b> Vale do Rio Vermelho            4- <b>Presença de Corpo Hídrico:</b> Rio Vermelho            5- <b>Ações Antrópicas:</b> queimadas, erosão na cabeceira da ponte, cano de escoamento na ponte (pode causar acidentes com animais).            6- <b>Solos:</b> Plintossolos pétricos (concrecionários).            7- <b>Vegetação:</b> Mata Ciliar            8 - <b>Obs.:</b> Antropização devido à construção da ponte, desmatamento nas bordas.</p>		 <p style="text-align: right; color: yellow;">2007/10/12 04:12</p>	 <p style="text-align: right; color: yellow;">2008/04/03 20:34</p>
<p><b>Ponto 2 - Lado Esquerdo</b></p>	<p><b>Coordenadas</b> <b>E: 245432,653 N: 8878916,344</b></p>	<p><b>Fotos: 5161 -5163. Abril/2008.</b></p>	
<p>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão (após Rio Vermelho)            2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável            3- <b>Potencial Cênico:</b> Vegetação.            4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b>            5- <b>Ações Antrópicas:</b> queimadas e desmatamento.            6- <b>Solos:</b> Plintossolos pétricos (concrecionários).            7- <b>Vegetação:</b> Cerrado Sentido Restrito            Espécies vegetais características: Jatobá, Lixeira, folha larga, fava de bolota, pequi e baco pari.            8- <b>Obs.:</b> mesma vegetação lado direito</p>			 <p style="text-align: right; color: yellow;">2008/04/03 21:05</p>



<b>Ponto 3 - lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 249240,999 N: 8880464,241	<b>Fotos: 5164 – 5169. Abril/2008.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão</li> <li>2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável</li> <li>3- <b>Potencial Cênico:</b> Transição de cerrado sentido restrito para Cerradão após 100m.</li> <li>4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b></li> <li>5- <b>Ações Antrópicas:</b> queimadas</li> <li>6- <b>Solos:</b> Plintossolos pétricos (concrecionários).</li> <li>7- <b>Vegetação:</b> Cerrado sentido restrito.</li> <li>8- <b>Obs.:</b> espécies: cagaita, tingui, capitão-mato, Gonçalo alvo.</li> </ol>		 <p>2008/04/03 21:22</p>	 <p>2008/04/03 21:20</p>



<b>Ponto 4 - Lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 253394,079 N: 8878810,154	<b>Fotos: 5501 – 5511. Abril/2008.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão</li> <li>2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável</li> <li>3- <b>Potencial Cênico:</b> transição de vegetação</li> <li>4- <b>Presença de Corpo Hídrico</b></li> <li>5- <b>Ações Antrópicas:</b> queimadas, desmatamento, trilha</li> <li>6- <b>Solos:</b> Plintossolos pétricos (concrecionários).</li> <li>7- <b>Vegetação:</b> Transição de cerrado sentido restrito para Campo limpo. Terreno inundável.</li> <li>8- <b>Fazendas:</b> Olho D'agua a 500m antes do ponto e Jalapão Antenas 400 m após o ponto.</li> </ol>		 <p>25/04/2008 12:32</p>	 <p>25/04/2008 12:23</p>

<b>Ponto 5 – lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 253536,806 N: 8878490,408	<b>Fotos: 909 – 911. Setembro/2008.</b>	
<p>1- <b>Zona Territorial:</b> APA do Jalapão  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável.  3- <b>Potencial Cênico:</b> vegetação.  4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações Antrópicas:</b> não foram observadas.  6- <b>Solos:</b> Plintossolos pétricos (concrecionários).  7- <b>Vegetação:</b> Cerrado Sentido Restrito.</p>			
<b>Ponto 6 - lado esquerdo</b>	<b>Coordenadas</b> E: 258313,894 N: 8875822,862	<b>Fotos: 5541-5550. Abril/2008.</b>	
<p>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável  3- <b>Potencial Cênico:</b>  4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações Antrópicas:</b> cerca na faixa de domínio e sinal de queimada.  6- <b>Solos:</b> Plintossolos pétricos (concrecionários).  7- <b>Vegetação:</b> Cerrado sentindo restrito.</p>			



<b>Ponto 7 - lado esquerdo</b>	<b>Coordenadas</b> E: 260152,188 N: 8871453,002	<b>Fotos: 4047- 4064. Abril 2008.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão</li> <li>2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável</li> <li>3- <b>Potencial Cênico:</b> Serra do gorgulho</li> <li>4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b></li> <li>5- <b>Ações Antrópicas:</b> trilha, desmatamento, queimadas, postes de energia elétrica.</li> <li>6- <b>Solos:</b> Plintossolos pétricos (concrecionários).</li> <li>7- <b>Vegetação:</b> Cerrado sentido restrito (folhas coreáceas, Jatobá, Pindaíba) transição para cerrado rupestre.</li> <li>8- <b>Obs.:</b> fazendas após 600m.</li> </ol>			



<b>Ponto 8 – lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 262450,938 N: 8871110,905	<b>Fotos: 5170- 5183. Abril/2008.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão</li> <li>2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável</li> <li>3- <b>Potencial Cênico:</b> vegetação.</li> <li>4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b></li> <li>5- <b>Ações Antrópicas:</b> desmatamento, vegetação secundária e locais sem vegetação e queimadas</li> <li>6- <b>Solos:</b> Transição de plintossolos pétricos (concrecionários) para Neossolo Quartzarênico</li> <li>7- <b>Vegetação:</b> Cerrado sentido restrito.</li> <li>8- <b>Obs. fazendas</b> após 500m.</li> </ol>			




<b>Ponto 9 – lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 269319,620 N: 8874458,786	<b>Fotos: 5184 – 5200. Abril/2008 e setembro/2008.</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão</li> <li>2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável</li> <li>3- <b>Potencial Cênico:</b> Transição de vegetação</li> <li>4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b></li> <li>5- <b>Ações Antrópicas:</b> queimadas</li> <li>6- <b>Solos:</b> Neossolo Quartzarênico</li> <li>7- <b>Vegetação:</b> Transição de campo sujo para Campo limpo</li> </ol>			



<b>Ponto 10 - lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 271824,578 N: 8880497,091	<b>Fotos: 3768 - 3773</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - <b>Zona Territorial:</b> APA Jalapão</li> <li>2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável</li> <li>3- <b>Potencial Cênico:</b> Serra da Catedral ao fundo.</li> <li>4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b></li> <li>5- <b>Ações Antrópicas:</b> desmatamento e queimada.</li> <li>6- <b>Solos:</b> Neossolo Quartzarênico.</li> <li>7- <b>Vegetação:</b> Transição de campo sujo para cerrado sentido restrito.</li> <li>8- <b>Obs.</b> Nas fotos da vegetação foi utilizado o mesmo ponto de referência em épocas do ano diferentes abril e setembro de 2008.</li> </ol>			





Ponto 11 – lado esquerdo	Coordenadas E: 275176,167 N: 8882822,649	Fotos: 5219 – 5251. Abril/2008	
<p><b>1 - Zona Territorial:</b> divisa para o município de São Félix.</p> <p><b>2- Condições de tráfego:</b> razoável</p> <p><b>3-Potencial Cênico:</b> Rio Sono</p> <p><b>4- Presença de Corpo Hídrico</b></p> <p><b>5- Ações Antrópicas:</b> desmatamento</p> <p><b>6- Solos:</b> Neossolo Quartzarênico</p> <p><b>7- Vegetação:</b> Mata Ciliar</p> <p><b>8- Fazenda Barra do Caracol</b> após a ponte.</p>		 <p>2008/04/04 00:55</p>	 <p>2008/04/04 00:58</p>



Ponto 12 – lado esquerdo	Coordenadas E: 279032,838 N: 8881433,447	Fotos: 3789 - 3805. Abril/2008 e outubro de 2007.	
<p><b>1 - Zona Territorial:</b> Município de São Félix.</p> <p><b>2- Condições de tráfego:</b> razoável</p> <p><b>3- Potencial Cênico:</b> Transição de Cerrado sentido restrito para veredas</p> <p><b>4- Ausência de Corpo Hídrico</b></p> <p><b>5- Ações Antrópicas:</b> queimada, pastos e trilhas.</p> <p><b>6- Solos:</b> Neossolo Quartzarênico</p> <p><b>7- Vegetação:</b> Cerrado sentido restrito transição para vereda.</p> <p><b>8- Obs.</b> Fotos retiradas do mesmo ponto em diferentes épocas do ano, outubro de 2007 e abril de 2008.</p>		 <p>25/04/2008 16:26</p>	 <p>2007/10/12 08:41</p>

<p><b>Ponto 13</b> - lado esquerdo</p>	<p>Coordenadas E: 285742,422 N: 8880353,327</p>	<p>Fotos: 5418-5437. Abril/2008.</p>	
<p>1- <b>Zona Territorial:</b> município de São Félix.  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável  3- <b>Potencial Cênico:</b> Transição de campo sujo para campo limpo com Vereda  4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações Antrópicas:</b>  6- <b>Solos:</b> Neossolo Quartzarênico.  7- <b>Vegetação:</b> transição de campo sujo para campo limpo com vereda</p>		 <p>25/04/2008 17:05</p>	 <p>25/04/2008 17:06</p>
<p><b>Ponto 14</b> - lado direito</p>	<p>Coordenadas E: 287304,204 N: 8877553,279</p>	<p>Fotos: 5369-5376. Abril/2008.</p>	
<p>1 - <b>Zona Territorial:</b> município de São Félix.  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável  3- <b>Potencial Cênico:</b> Morro da Catedral  4- <b>Presença de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações Antrópicas:</b> pasto e queimadas  6- <b>Solos:</b> Neossolo Quartzarênico.  7- <b>Vegetação:</b> Cerrado sentido restrito.</p>		 <p>25/04/2008 17:30</p>	 <p>25/04/2008 17:32</p>

<b>Ponto 15 - lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 290198,551 N: 8876571,94	<b>Fotos: 5354-5368. Abril/2008.</b>	
<p>1 - <b>Zona Territorial:</b> município de São Félix.  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável  3- <b>Potencial Cênico:</b> Serra da Catedral  4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações Antrópicas:</b> queimadas  6- <b>Solos:</b> Litólicos.  7- <b>Vegetação:</b> Transição de cerrado sentido restrito para campo sujo.</p>		 <p>2008/04/04 18:37</p>	 <p>2008/04/04 18:36</p>

<b>Ponto 16 - ponte</b>	<b>Coordenadas</b> E: 288378,609 N: 8876551,322	<b>Fotos: 5369-5376. Abril/2008.</b>	
<p>1 - <b>Zona Territorial:</b> município de São Félix.  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável  3- <b>Potencial Cênico:</b> vegetação.  4- <b>Presença de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações Antrópicas:</b> desmatamento e erosões.  6- <b>Solos:</b> Neossolo Quartzarênico.  7- <b>Vegetação:</b> mata de galeria.</p>		 <p>2008/04/04 18:48</p>	 <p>2008/04/04 18:50</p>

<b>Ponto 17 - lado esquerdo</b>	<b>Coordenadas</b> E: 293900,75 N: 8877946,658	<b>Fotos: 5333-5354. Abril/2008.</b>	
<p>1 - <b>Zona Territorial:</b> município de São Félix.  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável  3- <b>Potencial Cênico:</b> em frente a Serra da Cathedral  4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações Antrópicas:</b> queimadas.  6- <b>Solos:</b> Litólicos.  7- <b>Vegetação:</b> Transição de cerrado sentido restrito para ralo rupestre.</p>		 <p>2008/04/04 18:11</p>	 <p>26/04/2008 06:54</p>

<b>Ponto 18 - lado esquerdo</b>	<b>Coordenadas</b> E: 297417,04 N: 8878654,961	<b>Fotos: 5319 – 5326. Abril/2008</b>	
<p>1 - <b>Zona Territorial:</b> Município de São Félix.  2- <b>Condições de tráfego:</b> razoável  3- <b>Potencial Cênico:</b> vegetação.  4- <b>Ausência de Corpo Hídrico</b>  5- <b>Ações antrópicas:</b> queimadas e área de pastagens.  6- <b>Solos:</b> Litólicos.  7- <b>Vegetação:</b> Cerrado Sentido Restrito</p>		 <p>2008/04/04 18:46</p>	 <p>2008/04/04 16:47</p>

<b>Ponto 19 – lado direito</b>	<b>Coordenadas</b> E: 301687,444 N: 8881082,185	<b>Fotos: 5302 – 5318. Abril/2008 e setembro/2008.</b>	
<p><b>1 - Zona Territorial:</b> Município de São Félix.  <b>2- Condições de tráfego:</b> razoável  <b>3- Potencial Cênico:</b> Transição de cerrado sentido restrito para vereda  <b>4- Ausência de Corpo Hídrico</b>  <b>5- Ações Antrópicas:</b> queimadas, desmatamento em vereda e pastagem.  <b>6- Solos:</b> Neossolo Quartzarênico.  <b>7- Vegetação:</b> Transição de cerrado sentido restrito para vereda</p>		 <p>2008/04/04 16:29</p>	 <p>26/09/2008 13:03</p>

<b>Ponto 20 - lado direito (ponte)</b>	<b>Coordenadas</b> E: 312218,49 N: 879599,597	<b>Fotos: 5263 – 5270. Abril/2008.</b>	
<p><b>1 - Zona Territorial:</b> município de São Félix.  <b>2- Condições de tráfego:</b> razoável  <b>3 - Potencial Cênico:</b> córrego Desabusa.  <b>4 -Presença de Corpo Hídrico</b>  <b>5- Ações Antrópicas:</b> desmatamento, cerca, sinal de fogueira, estrutura de camping e lixo.  <b>6- Solos:</b> Neossolo Quartzarênico.  <b>7- Vegetação:</b> mata ciliar  <b>8 – Obs.</b> Área utilizada para lazer.</p>		 <p>26/04/2008 08:51</p>	 <p>26/09/2008 14:05</p>

<b>Ponto 21 – lado esquerdo</b>	<b>Coordenadas</b> E: 312218,49 N: 8879599,597	<b>Fotos: 5263 – 5266. Abril/2008.</b>	
<p><b>1 - Zona Territorial:</b> município de São Félix. <b>2- Condições de tráfego:</b> razoável <b>3- Potencial Cênico:</b> Serras <b>4- Ausência de Corpo Hídrico</b> <b>5- Ações Antrópicas:</b> queimada, desmatamento e cercas. <b>6- Solos:</b> Neossolo Quartzarênico. <b>7- Vegetação:</b> Cerrado sentido restrito</p>		 <p>26/04/2008 09:04</p>	 <p>26/04/2008 09:08</p>



## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA TURISTAS 1

Questionário para turista 1 - que utilizou a TO 030.

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Procedência: Município \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Escolaridade:

( ) Ensino Fundamental incompleto ( ) Ensino Fundamental completo ( ) Ensino Médio incompleto ( ) Ensino Médio completo ( ) Superior incompleto ( ) Superior completo

Renda familiar: a) 1 a 3 salários mínimos b) 4 a 6 salários mínimos c) 7 a 10 salários mínimos d) mais de 11 salários mínimos

1- Quantas vezes já veio ao Jalapão?

2- Tipo de transporte que utiliza?

3- Utiliza esta rodovia para: a) escoamento de produção; b) acesso para a saúde; d) educação; e) turismo; f) lazer, g) trabalho; h) outro:

4- Por que preferiu esta via (TO – 030 Novo Acordo) ao invés da TO-225 (Ponte Alta)?

5- As condições da via influenciaram/dificultaram o seu acesso? Por quê?

6- Qual(s) problema(s) ambiental que você considera que afeta a conservação da rodovia TO 030?

a) erosão b) queimada c) escoamento de água e) nuvem de poeira, f) outros:

7- Qual é a sua expectativa nesta viagem?

a) passeio e contemplação; b) *rafting*; c) passeio de aventura (moto, *troller*); d) visita aos atrativos com a família; e) pesquisa; f) trabalho

8- Considerando a paisagem da rodovia TO 030, o que chama a sua atenção? (verificar as fotos no anexo)

9- Esta região possui uma vegetação específica, como você a descreveria?

10- Observe as fotos de diferentes tipos de vegetação (no anexo) e coloque em ordem da mais preferida/bela para a menos preferida/bela.

11- Observando a foto anexa, qual a sua opinião sobre esta imagem?

12- O que é conservação ambiental para você?

13- Qual a sua opinião sobre esta imagem?

14- Em que local está hospedado? a) pousada, b) camping, c) casa de amigo d) outro

15- Onde estão sendo realizadas as refeições? a) pousada, b) restaurante, c) acampamento, d) outro

16- Você já comprou algum artesanato? Sim ou não, por quê?

17- Que tipo de serviço inexistente, que você considere necessário de ser oferecido ao visitante/turista na TO 030 - que liga N. Acordo a São Félix?

18- O que chamaria a sua atenção para fazer uma parada na TO 030 - que liga N. Acordo a São Félix? a) paisagem, b) lugar para camping, c) área para lazer (cadeiras, mesas), d) lanchonetes, e) pousadas, f) outros.

19- Deseja retornar ao Jalapão? a) Sim. Por quê? b) Não. Por quê?

20- Considera necessário ( ) ou desnecessário( ) a conservação da paisagem ao longo da TO 030 como um tipo de unidade de conservação? Por quê?

21 – O que seria interessante se fosse implantada uma Estrada Parque (Unidade de conservação) nesta rodovia, em sua opinião?

22. Você se disporia a pagar alguma taxa de conservação e administração para manter uma EP quando ela for usada por você? Por quê ou Para quê? Quanto pagaria?

23. Você se disporia aceitar normas de uso da estrada enquanto EP tais como:

( ) limite de velocidade em corredores de fauna  
( ) não jogar lixo ao longo da estrada  
( ) respeitar a capacidade de carga nos atrativos  
( ) não caçar ou coletar plantas  
( ) não introduzir animais, plantas ou espécies exóticas  
( ) não jogar ponta de cigarro aceso

24. Se tudo isso fosse implantado ou normatizado, você considera que sua próxima visita à região seria:

a) ( ) menos prazerosa ( ) mais prazerosa  
b) ( ) mais ecoturística  
( ) menos ecoturística  
( ) indiferente

25. Conhece alguma estrada-parque? a) sim b) não

### AUTORIZAÇÃO

Eu estou ciente de estar participando de uma pesquisa acadêmica, e autorizo a publicação das informações por mim prestadas, em monografias e/ou dissertações acadêmicas, bem como artigos científicos que tenham por objetivo único promover o conhecimento científico.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008.

\_\_\_\_\_



## APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO PARA TURISTAS 2

Questionário para turista 2 - que utilizaram a TO 225.

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Procedência: Município \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Escolaridade:

( ) Ensino Fundamental incompleto ( ) Ensino

Fundamental completo ( ) Ensino Médio incompleto

( ) Ensino Médio completo ( ) Superior incompleto

( ) Superior completo

Renda familiar: a) 1 a 3 salários mínimos b) 4 a 6 salários mínimos c) 7 a 10 salários mínimos d) mais de 11 salários mínimos

1- Quantas vezes já veio ao Jalapão?

2- Qual o tipo de transporte que utiliza? a) carro próprio traçado b) carro próprio sem tração c) ônibus d) moto e) outro.

3- Utiliza a estrada de Ponte Alta (rodovia TO 225) para: a) escoamento de produção; b) acesso para a saúde; d) educação; e) turismo; f) lazer, g) trabalho; h) outro:

4- Por que usou esta via a TO-225 (estrada de Ponte Alta) ao invés da TO 030 (estrada de Novo Acordo)?

5- As condições da via influenciaram/dificultaram o seu acesso? Por quê?

6- Qual é a sua expectativa nesta viagem?

a) passeio e contemplação; b) *rafting*; c) passeio de aventura (moto, *troller*); d) visita aos atrativos com a família; e) pesquisa; f) trabalho; outro

7- Temos imagem da paisagem da rodovia TO 030 (estrada de Novo Acordo), o que chamaria a sua atenção se passasse por esta rodovia? (verificar as fotos no anexo). Escolher 3 imagens em ordem de preferência. 1ª \_\_\_\_\_, 2ª \_\_\_\_\_ e 3ª \_\_\_\_\_.

8- A região do Jalapão possui uma vegetação específica, como você a descreveria?

9- Observe as fotos de diferentes tipos de vegetação (no anexo) e coloque em ordem da mais preferida/bela para a menos preferida/bela. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

10- Como gostaria que estivesse esta região daqui há 10 anos?

11- Como você acha que estará esta região daqui há 10 anos, considerando as condições de uso atual?

12- Como você acha que deve ser cuidada esta região? E por quem?

13- Observando a foto anexa, qual a sua opinião sobre esta imagem?

14- O que é conservação ambiental para você?

15- Em que local está hospedado? a) pousada, b) camping, c) casa de amigo d) outro:

16- Onde estão sendo realizadas as refeições?

a) pousada, b) restaurante, c) acampamento, d) outro

17- Você já comprou algum artesanato? Sim ou não, por quê?

18- Que tipo de serviço inexistente, que você considere necessário de ser oferecido ao visitante/turista nas estradas que levam a Mateiros?

19- O que chamaria a sua atenção para fazer uma parada nestas estradas/rodovias? a) paisagem, b) lugar para camping, c) área para lazer (cadeiras, mesas), d) lanchonetes, e) pousadas, f) outros

20- Deseja retornar ao Jalapão? a) Sim. Por quê? b) Não. Por quê?

21- Pretende utilizar a TO 030 (por Novo Acordo) para vir ao Jalapão? Por quê?

22- Já ouviu falar em Unidade de conservação? Sabe o que significa?

23- Considera necessária ( ) ou desnecessária ( ) a implantação de uma unidade de conservação ao para a conservação da paisagem longo das estradas que levam a Mateiros? Por quê?

24 – O que de importante deveria implantar na TO 030 se esta fosse considerada legalmente uma Unidade de conservação?

25. Você se disporia a pagar alguma taxa de conservação e administração para manter uma Unidade de Conservação quando ela for usada por você? Por quê? Quanto pagaria?

26. Você usaria a estrada enquanto área protegida que tivesse como normas: lombadas, redutor de velocidade, limite de velocidade ou você preferiria outra estrada? Por quê?

27. O que seria necessário para continuar usando esta região de forma que ela não fosse destruída (conservação desta paisagem)? a) alternativa de renda ao agricultor e pecuarista; b) maior fiscalização da área; c) intensificação do turismo; d) sugestão.

28. Se tudo isso fosse implantado ou normatizado, você considera que sua próxima visita à região seria: a) ( ) menos prazerosa ( ) mais prazerosa b) ( ) mais ecoturística ( ) menos ecoturística ( ) indiferente

29. Já ouviu falar em Estrada - Parque? conhece alguma?

### AUTORIZAÇÃO

Eu estou ciente de estar participando de uma pesquisa acadêmica e autorizo a publicação das informações por mim prestadas, em monografias e/ou dissertações acadêmicas, bem como artigos científicos que tenham por objetivo único promover o conhecimento científico.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008.

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA MORADORES DE SÃO FÉLIX – TO.

Questionário para moradores de São Félix.

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Idade:** \_\_\_\_\_

**Município** \_\_\_\_\_

**Escolaridade:**

( ) Ensino Fund. incompleto ( ) Ensino Fund. completo

( ) Ensino Médio incompleto ( ) Ensino Médio completo

( ) Superior incompleto ( ) Superior completo

**Renda familiar:** a) 1 a 3 salários mínimos b) 4 a 6 salários mínimos c) 7 a 10 salários mínimos d) mais de 11 salários mínimos

**Profissão:**

1- Há quanto tempo mora nesta região?

2- O que você mais gosta e o que menos gosta neste lugar?

3- Como deve ser cuidada esta região? E por quem?

4- O que representa esta região do Jalapão para você? Como você a descreveria?

5- Como você gostaria que estivesse este lugar daqui 10 anos?

6- Como você acha que estará esta região daqui 10 anos, considerando as condições de uso atuais?

7- Utiliza esta estrada (TO 030) para: a) escoamento de produção; b) acesso para a saúde; d) educação; e) turismo; f) lazer, g) outro:

8- Qual o tipo de transporte que utiliza: a) carro próprio traçado b) carro próprio sem tração c) ônibus d) moto e) outro

9- As condições da via influencia/dificulta o seu acesso? Por quê?

10- Qual(s) problema(s) ambiental que você considera que afeta a conservação ambiental desta estrada?

a) erosão b) queimada c) escoamento de água e) nuvem de poeira, f) outros

11- Qual a sua opinião sobre as queimadas ocorridas no Jalapão?

12- O que é conservação ambiental para você?

13- Qual a sua opinião sobre o turismo na região?

14 - Já ouviu falar em Unidade de conservação? Sabe o que significa?

15- Considera necessário( ) ou desnecessário( ) a conservação da paisagem ao longo da TO 030 como um tipo de unidade de conservação? Por quê?

16 – O que de importante deveria implantar na TO 030 se esta fosse considerada legalmente uma Unidade de conservação?

17- Que tipo de serviço inexistente, que você considere necessário de ser oferecido ao visitante/turista? Qual o seu interesse em oferecer?

18 – O que seria necessário para continuar usando esta região de forma que ela não fosse destruída (conservação desta paisagem)? a) alternativa de renda ao agricultor e pecuarista; b) maior fiscalização da área; c) intensificação do turismo; d) sugestão

19- Se pudesse mudar alguma coisa aqui em relação à estrada, o que mudaria?

20- Você usaria a estrada enquanto área protegida se tivesse como normas: lombadas, redutor de velocidade, limite de velocidade ou você preferiria outra estrada? Por quê?

21. Já ouviu falar em Estrada-Parque? conhece alguma?

### AUTORIZAÇÃO

Eu estou ciente de estar participando de uma pesquisa acadêmica e autorizo a publicação das informações por mim prestadas, em monografias e/ou dissertações acadêmicas, bem como artigos científicos que tenham por objetivo único promover o conhecimento científico.

\_\_\_\_\_ de julho de 2008.

## APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO PARA PROPRIEDADES RURAIS.

Questionário para propriedades rurais.

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Idade:** \_\_\_\_\_

**Escolaridade:**

( ) Ensino Fund. incompleto ( ) Ensino Fund. completo

( ) Ensino Médio incompleto ( ) Ensino Médio completo

( ) Superior incompleto ( ) Superior completo

**Renda familiar:** a) 1 a 3 salários mínimos b) 4 a 6 salários mínimos c) 7 a 10 salários mínimos d) mais de 11 salários mínimos

1- Há quanto tempo mora nesta região?

2- Você é o proprietário desta terra? Ou é caseiro/ parente?

3- O que você mais gosta e o que menos gosta neste lugar?

4- Como deve ser cuidada esta região? E por quem?

5- Qual a importância da estrada para a sua história de vida? Como explicaria isto a um visitante?

6- Utiliza esta estrada para: a) escoamento de produção; b) acesso para a saúde; d) educação; e) turismo; f) lazer, g) outro:

7- Qual o tipo de transporte você utiliza: a) carro próprio traçado b) carro próprio sem tração c) ônibus d) moto e) outro

8- As condições da via influencia/dificulta o seu acesso? Por quê?

9- Qual a sua principal atividade de renda?

10- Oferece algum produto ao visitante/turista? Qual?

11- O que você acha do turismo no Jalapão?

12- Que tipo de serviço inexistente, que você considere necessário de ser oferecido ao visitante/turista? Qual o seu interesse em oferecer algum?

13- Você como morador da região acha que pode ter alguma renda com o turismo? O que seria?

14 – Em sua opinião o que poderia ser feito para melhorar as atividades econômicas dessa região? O que e quem deveria fazer?

15- Que melhorias na estrada poderiam trazer satisfação para você? E o que poderia trazer preocupação?

16 - Existe algum lugar ao longo da estrada que você considera bonito e que o turista vai gostar de ver? Qual?

17- Se a resposta for sim, ela precisa de cuidados diferentes das outras estradas que não são utilizadas por turistas? Que tipo de cuidado?

18- Qual(s) planta(s) são importante para você? Por quê?

19 - Quais ou quantas você conhece o nome e faz uso delas? Elas estão na margem da estrada? Elas precisam ser cuidadas? Por quê e de que forma?

20 - O que você acha da caça ser proibida? Você vê alguma alternativa para as pessoas que caçam não fazerem mais isso?

21- Como você descreve a vegetação daqui? (fotos). Por que você acha que há esses tipos de vegetação?

22- Você tem alguma preocupação com as queimadas em sua área? Você teria alguma alternativa para o uso do fogo na lida com o gado?

23- Você sabe que está numa APA? Já recebeu alguma informação sobre isto?

### AUTORIZAÇÃO

Eu estou ciente de estar participando de uma pesquisa acadêmica e autorizo a publicação das informações por mim prestadas, em monografias e/ou dissertações acadêmicas, bem como artigos científicos que tenham por objetivo único promover o conhecimento científico.

\_\_\_\_\_ de setembro de 2008.

---

### APÊNDICE G - LISTA DE ESPECIALISTAS.

<b>Pesquisador</b>	<b>Instituição</b>	<b>Temática pesquisada ou atuação profissional</b>
Afrânio José Soares Soriano	UNESP	Estrada-Parque: proposta para uma definição. Tese de Doutorado.
Bruno Machado Carneiro	CIAMB - UFT	Implantação de vias e manejo de Áreas Protegidas na região do Jalapão: a Rodovia TO 110 e o seu entorno. Dissertação de Mestrado.
Veruska Dutra	CIAMB - UFT	Proposta de estradas-parque como unidade de conservação: dilemas e diálogos entre o Jalapão e a Chapada dos Veadeiros. Artigo publicado na Revista Turismo Virtual.  Análise de Indicadores - Chave do Turismo Sustentável: Um Estudo de Caso em Lagoa da Confusão – Tocantins. Dissertação de Mestrado.
Elder Monteiro Antunes	Secretaria Estadual de Meio Ambiente SEMA - MT	Coordenador de Unidades de Conservação da SEMA – MT.
Ferdinando Filletto	UFLA - MG	Desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade para o ecoturismo. Tese de Doutorado.
Paula Benevides Moraes	UFT	Sustentabilidade e desenvolvimento local: a comunidade de Mumbuca e o turismo na região do Jalapão. Artigo publicado na Revista OLAM.

## APÊNDICE H - TABELA PARA ANÁLISE DOS INDICADORES.

Dimensões da sustentabilidade	Indicadores	Efetividade do indicador			
		N	D	A	S
<b>1- Ambiental</b>	1.1-Mapeamento da Biodiversidade da Região				
	1.2-Potencial cênico da via				
	1.3-Paisagem Conservada				
	1.4-Controle de focos de queimadas				
	1.5-Proteção dos recursos naturais através da Gestão da APA				
	1.6-Construção de infra-estrutura para Estradas-Parque (EP)				
	1.7-Ordenação e controle do lugar de destino				
	1.8-Controle e limitação do impacto ambiental do ecoturismo				
	1.9-Manutenção freqüente da via de acesso e recuperação e controle dos passivos ambientais				
	1.10-Recuperação das áreas de empréstimos para manutenção da rodovia e das áreas de construção de ponte				
	1.11-Controle da capacidade de carga dos atrativos				
<b>2- Social</b>	2.1-Participação comunitária na gestão da EP e nas atividades de ecoturismo				
	2.2-Número de parcerias empresariais entre os atores locais				
	2.3-Bem-estar das comunidades receptoras				
	2.4-Identificação de atividades alternativas para o desenvolvimento local				
	2.5-Satisfação dos ecoturistas				
	2.6-Porcentagem de atendimento às demandas locais por serviços públicos				
<b>3- Cultural</b>	3.1-Atividades de Educação ambiental				
	3.2-Conservação do patrimônio ambiental e cultural				
<b>4- Espacial</b>	4.1-Controle e impacto populacional do ecoturismo				
	4.2-Preços de terras e produtos comerciais básicos				
	4.3-Porcentagem de permanência dos moradores da zona rural				
<b>5- Econômica</b>	5.1-Porcentagem de contribuição do ecoturismo para a economia local				
	5.2-Oferecimento e consumo de produtos locais para o ecoturismo				
	5.3-Desenvolvimento econômico da população local				
	5.4-Volume de recursos arrecadados por meio de taxas turísticas				

**Acrescentar (A):** nº do \_\_\_\_\_

**Substituir (S):** nº do indicador \_\_\_\_\_

## APÊNDICE I - ROTEIRO DE ENTREVISTAS EM MATO GROSSO – MT.

<b>Secretaria Estadual do Meio Ambiente SEMA – MT: técnicos</b>	<b>Guia turístico (Chapada dos Guimarães e Cuiabá)</b>	<b>Turista</b>	<b>Observação da Estrada</b>	<b>IBAMA</b>
Histórico de implantação da estrada-parque (EP) – situação econômica anterior a EP, motivo da implantação tendo em vista a APA?	Perfil do turista: poder aquisitivo, preferências, nacionalidade e região, idade...	Paisagem e beleza cênica - percepção	Problemas ambientais	Relação APA, EP e Parque?
Detalhar monitoramento da APA e a relação com a EP	Desenvolvimento econômico para o município	Tipo de turismo praticado	Relação APA, EP e Parque?	Monitoramento e atuação da EP
Descrição da EP: extensão, manutenção, infra-estrutura.	Oferecimento de produtos	Relação com a comunidade	Paisagem (vegetação) e beleza cênica – potencial turístico	
Conselho gestor da APA e do Parque e a relação com a EP	Produto a ser oferecido: ecoturismo, turismo de aventura...	Satisfação com o turismo	Mirante e ciclovia após Chapada	
Amparo legal da EP	Perfil dos guias	Consumo de produtos locais	Condições da EP: manutenção, infra-estrutura...	
Como ocorre o ordenamento da EP?	Acesso ao planejamento do turismo e das atividades da EP			
Relação APA, EP e Parque?	Satisfação com o turismo			
Investigar sobre as demais EP do MT e sobre o Conselho gestor da Transpantaneira	Especulação imobiliária			
Acidentes na EP: atropelamento de fauna	Guias são da localidade e são treinados?			
Participação do poder público nas questões de turismo				
Plano de Manejo EP - UC				

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)