



Governo do Estado do Tocantins
Secretaria do Planejamento e Meio
Ambiente - SEPLAN

ENCARTE 2

Contextualização Estadual e Regional do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins





GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Marcelo de Carvalho Miranda - Governador

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE – SEPLAN

Lívio Willian Reis de Carvalho – Secretário de Planejamento e Meio Ambiente

Belizário Franco Neto – Diretor de Política e Gestão Ambiental

Denílson Bezerra Costa – Coordenador de Recursos Ambientais

INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS – NATURATINS

Isac Braz da Cunha - Presidente

Alexandre Tadeu de Moraes Rodrigues – Diretor de Desenvolvimento Sustentável

Jorge Leonam Barbosa – Coordenador de Unidades de Conservação

Renata Christina Feitosa Assunção – Gerente do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins

CONSÓRCIO:



PALMAS / TO – DEZEMBRO - 2005

CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE – SEPLAN

Diretoria de Política e Gestão Ambiental

Belizário Franco Neto – Diretor de Política e Gestão Ambiental

INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS – NATURATINS

Diretoria de Desenvolvimento Sustentável

Alexandre Tadeu de Moraes Rodrigues – Diretor de Desenvolvimento Sustentável

Renata Christina Feitosa Assunção – Gerente do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins

**PLANO DE MANEJO DO MONUMENTO NATURAL DAS ÁRVORES FOSSILIZADAS
DO ESTADO DO TOCANTINS**

**ENCARTE 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO ESTADUAL E REGIONAL DA UNIDADE DE
CONSERVAÇÃO**

Coordenação Geral

Alexandre Nunes da Rosa – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Sub-Coordenação

Fernando Paiva Scardua – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Ricardo Ribeiro Dias – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Equipe Técnica

Anapaula de Souza Dias Ferraro – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Carlos Eduardo Conte – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Catarina Mao – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Cláudio Cezar Freitas de Lourenci – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Dimas Dias Brito – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Eddie Lenza – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Fábio Olmos Neves - OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Fernanda Stender-Oliveira– OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Girlene Figueiredo Maciel – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Hornams Souza Santana – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Isac Tavares de Santana – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Jailton Soares dos Reis – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Joel Carneiro de Castro – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

José Fernando Pacheco– OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Joyce Pinheiro de Oliveira Fiori - MRS Estudos Ambientais Ltda.

Juliana Bragança Campos - MRS Estudos Ambientais Ltda.

Luciana Gonçalves Leite Cintra – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Maira Ribeiro Barbeli – OIKOS Pesquisa Aplicada Ltda.

Marcelo Fragomeni Simon – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Mariele Fontoura da Rosa – MRS Estudos Ambientais Ltda.

Marly Santos da Silva - MRS Estudos Ambientais Ltda.

Rita de Cássia Alves – MRS Estudos Ambientais Ltda.

William Sousa de Paula - MRS Estudos Ambientais Ltda.

Consórcio OIKOS / MRS

ÍNDICE GERAL

ENCARTE 2 – CONTEXTOS ESTADUAL E REGIONAL DO MONUMENTO NATURAL DAS ÁRVORES FOSSILIZADAS DO ESTADO DO TOCANTINS

1	INTRODUÇÃO	6
2	CONTEXTUALIZAÇÃO ESTADUAL.....	8
2.1	DIVISÃO POLÍTICA-ADMINISTRATIVA DO TOCANTINS	8
2.2	HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO	9
2.3	ATIVIDADES ECONÔMICAS	11
2.3.1	Pecuária	12
2.3.2	Agricultura.....	13
2.3.2.1	Fruticultura.....	16
2.4	INFRA-ESTRUTURA	18
2.4.1	Energia.....	18
2.4.2	Transporte.....	20
2.4.3	Comunicações	23
2.5	DEMOGRAFIA	24
2.6	ASPECTOS CULTURAIS.....	35
2.7	ASPECTOS SOCIAIS.....	36
2.8	CENÁRIO AMBIENTAL.....	38
2.8.1	Unidades de Conservação Federais	38
2.8.2	Unidades de Conservação Estaduais	41
2.8.3	Unidades de Conservação Municipais.....	43
2.8.4	Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos.....	43

2.8.4.1	Quilombos.....	43
2.8.4.2	Terras Indígenas.....	44
2.8.5	Inter-relação entre a Nação e o Estado do Tocantins	48
3	CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL	51
3.1	CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DA REGIÃO DO ESTADO	51
3.1.1	Ecorregiões.....	52
3.1.2	Áreas Críticas (Hotspots) do Cerrado.....	54
3.2	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	56
3.2.1	Características Ambientais	57
3.2.2	Características Socioeconômicas.....	58
3.2.2.1	Metodologia.....	59
3.2.2.2	Contextualização histórica dos municípios do MNAFTO e sua ZA.....	59
3.2.2.3	Características socioeconômicas dos municípios ligados ao MNAFTO	62
3.2.3	Entrevistas com órgãos públicos, empresas e associações	75
3.2.3.1	Babaçulândia.....	75
3.2.3.2	Filadélfia	77
4	INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS	80
5	POTENCIALIDADES DE COOPERAÇÃO	90
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
7	BIBLIOGRAFIA	94

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Apresenta a distribuição das mesorregiões e suas respectivas microrregiões geográficas no Estado do Tocantins.	9
Tabela 2. Apresenta a composição do rebanho no Estado do Tocantins.....	12

Tabela 3. Demonstrativo da evolução da aquicultura semi-intensiva no Tocantins.	13
Tabela 4. Apresenta a evolução da cultura da soja no Estado do Tocantins nos últimos cinco anos.....	15
Tabela 5. Apresenta as outras culturas presentes no Estado do Tocantins, com suas respectivas áreas cultivadas e colhidas, em hectares, nos anos de 2002 a 2004.	15
Tabela 6. Mostra os municípios, a área plantada e o número de árvores de seringueira (<i>Hevea brasiliensis</i>) e a quantidade de produtores no Estado do Tocantins.....	16
Tabela 7. Apresenta um resumo da fruticultura do Estado do Tocantins, onde estão discriminados os produtos, a área plantada e colhida (ha), a produção (t) e o rendimento médio (kg/ha).	17
Tabela 8. Apresenta o número de consumidores de energia elétrica por tipo de consumo no Estado do Tocantins entre os anos de 1998 e 2003.....	19
Tabela 9. Apresenta a estrutura de consumo de energia elétrica (MWh) por tipo de consumo no Estado do Tocantins entre os anos de 1998 e 2003.....	20
Tabela 10. Mostra a malha rodoviária do Estado do Tocantins em setembro de 2002, onde: PLA – Planejada; EOP – Em obras de pavimentação; EOI – Em obras de implantação; EOD – Em obras de duplicação; LEN – Leito natural; PAV – Pavimentada; IMP – Implantada; DUP – Duplicada.	21
Tabela 11. Situação da telefonia no Estado do Tocantins, em 2002.	23
Tabela 12. Evolução da população do Estado do Tocantins.	25
Tabela 13. Apresenta a taxa média geométrica (%) de incremento anual da população residente no Estado do Tocantins.	26
Tabela 14. Evolução da densidade demográfica em habitantes por km ² do Estado do Tocantins.	26
Tabela 15. Apresenta a taxa de fecundidade das mulheres com idade superior a 10 anos, por situação de domicílio no Estado do Tocantins.	29
Tabela 16. Mostra a distribuição da população (%) por grupos etários selecionados.....	30
Tabela 17. Estimativas de esperança de vida ao nascer para a população total (T), a masculina (♂) e a feminina (♀) no Brasil, na Região Norte e no Estado do Tocantins, no período de 1997 a 2000.	32
Tabela 18. Apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) do Tocantins e do Brasil para os anos de 1991 e 2000.....	33
Tabela 19. Mostra a porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada no Brasil e em Tocantins nos anos de 1991 e 2000.....	34

Tabela 20. Indicadores de renda, pobreza e desigualdade do Estado do Tocantins entre os anos de 1991 e 2000.	36
Tabela 21. Mostra o acréscimo dos bens de consumo da população do Estado do Tocantins do ano de 1991 para 2000.	37
Tabela 22. Síntese das Unidades de Conservação Federais do Brasil sem a inclusão das Reservas Particulares do Patrimônio Natural.	38
Tabela 23. Apresenta as Unidades de Conservação Federais com as respectivas áreas, os municípios abrangidos, os biomas predominantes e o grupo a que pertencem.	40
Tabela 24. Apresenta as Unidades de Conservação Estaduais com as respectivas áreas, os municípios abrangidos, os biomas predominantes e o grupo a que pertencem.	42
Tabela 25. Mostra as Unidades de Conservação Municipais do Estado do Tocantins.	43
Tabela 26. Relação dos quilombos presentes no Estado do Tocantins.	44
Tabela 27. Terras Indígenas do Estado do Tocantins com as respectivas localizações e grupos étnicos a que pertencem.	46
Tabela 28. Mostra os Monumentos Naturais Estaduais (em ordem crescente) com suas respectivas áreas, localização e bioma a que pertencem.	56
Tabela 29. Características das unidades territoriais envolvidas com o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins.	63
Tabela 30. População total dos municípios em estudo de 1970, 1980, 1991 e 2000.	63
Tabela 31. População da zona rural e urbana dos municípios em estudo de 1970, 1980, 1991 e 2000.	64
Tabela 32. População por gênero dos municípios em estudo de 1970, 1980, 1991 e 2000.	65
Tabela 33. Domicílios particulares permanentes nas unidades territoriais envolvidas com o MNAFTO.	67
Tabela 34. Forma de abastecimento de água Babaçulândia e Filadélfia.	68
Tabela 35. Número de banheiros em Babaçulândia e Filadélfia.	68
Tabela 36. Coleta de Lixo em Babaçulândia e Filadélfia, 2000.	69
Tabela 37. Renda <i>per capita</i> e percentual da renda proveniente de transferências governamentais em Babaçulândia e Filadélfia.	70
Tabela 38. Percentual de pobres e indigentes em Babaçulândia e Filadélfia.	71

Tabela 39. Índice de Gini de Babaçulândia e Filadélfia.....	72
Tabela 40. IDH Municipal e suas composições em Babaçulândia e Filadélfia.....	74
Tabela 41. Relação dos impactos decorrentes do represamento.	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolução da população do Estado do Tocantins. Fonte: IBGE, SIDRA (Bando de Dados Agregados), 2000.	26
Figura 2. Distribuição etária da população do Tocantins no ano de 2000.	28
Figura 3. Taxa de mortalidade infantil do Estado do Tocantins comparado com o Brasil e a região Norte.....	31
Figura 4. Mostra a evolução da taxa de analfabetismo das pessoas com idade superior a 15 anos no final da década de 90 e início de 2000 no Brasil, Região Norte e Tocantins.	33
Figura 5. Apresenta a evolução do nível de pobreza da população tocantinense nos anos de 1991 e 2000.....	37
Figura 6. Mapa de localização das Unidades de Conservação Federais e Estaduais (SEPLAN, 2000).	47
Figura 7. Áreas Prioritárias para a Conservação do Cerrado e Pantanal (MMA, 2004).	49
Figura 8. Áreas prioritárias para Conservação da Amazônia (www.imazon.org.br/upload/VerissimoUnamaBiodiversidade.pdf).....	50
Figura 9. Mostra o mapa com as 78 Ecorregiões Brasileiras, conforme adaptação do IBAMA em 2003.	53

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Esboço da entrevista aplicada às autoridades.....	XX
Anexo 2. Esboço da entrevista aplicada às entidades não-governamentais, tais como os sindicatos, as entidades de classe, as associações comunitárias e as instituições religiosas.....	XX
Anexo 3. Entrevistas realizadas com as comunidades de Filadélfia, Bielândia e os proprietários das fazendas do interior do MNAFTO.....	XX

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um país de grande extensão territorial e recoberto por variados ecossistemas, colocando-se entre os países com maior diversidade de vida do mundo. Sua grande dimensão, tanto em latitude, como em longitude, promove uma possibilidade de abrigo de um extraordinário mosaico de ecossistemas, produzidos tanto pelas variações climáticas quanto topográficas. Esses fatores o condicionam às variações nos macrossistemas atmosféricos que imprimem uma grande diversidade de domínios climáticos, promovendo a formação de diversos espaços moldados pela natureza tropical e subtropical do país. Dessa forma, o Brasil é composto por sete grandes biomas, três áreas de transição entre eles e 78 ecorregiões, com seus ecossistemas particulares e únicos (MMA, 1998).

Entretanto, o discurso da integração nacional, representado por ações políticas agressivas das décadas de 70 e 80, quando o processo de urbanização e industrialização foi extremamente acelerado e intensamente estimulado em novas áreas do território nacional, promoveu um evidente impacto no meio ambiente. Dessa forma, toda a configuração atual do meio ambiente no Brasil tem sido marcada por dinâmicas de duas origens. Por um lado, existe uma grande pressão da exploração econômica sobre o patrimônio ambiental, que serve de suporte para a geração de riquezas. Por outro lado, existe uma grande ameaça ao meio ambiente representado pelo esgotamento dos recursos naturais e o conseqüente empobrecimento das populações locais (MMA, op cit.).

Com o intuito de não permitir o esgotamento dos recursos naturais, a década de 70/80 também foi marcada pelo aumento significativo das Unidades de Conservação no país (DRUMONT, 1997). A criação das primeiras unidades de conservação brasileiras em 1937 foi motivada pelo valor recreativo e a proteção de cenários espetaculares como grandes *canyons* e cascatas (RUNTE apud MORSELLO, 2001). Com o passar do tempo essas áreas protegidas começaram a funcionar como locais para a conservação de espécies, habitats e sítios arqueológicos e paleontológicos, como é o caso do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins.

De acordo com o Art. 27, parágrafo 1º do SNUC, o plano de manejo deve abranger a área da UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos. A *“zona de amortecimento é considerada o entorno da unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade”* (Art. 2º – XVIII do SNUC).

A primeira concepção dos planos de manejo foi proposta em 1977 pelo extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), que serviu de base para a formulação do “Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto” do IBAMA em 1996 (MENEZES et al, 1996). Com a publicação da Lei nº 9.985/00 (SNUC) o IBAMA teve que rever este roteiro para adequá-lo às inovações presentes na referida legislação, publicando em 2002 o “Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica” (GALANTE et al, 2002).

Em sua atual concepção, o Plano de Manejo, ocorre de forma processual e caracteriza-se por ser contínuo, gradativo, flexível e participativo. Contínuo porque envolve a busca constante de conhecimentos para manter sempre atualizadas as propostas de manejo. Gradativo pelo grau de conhecimento dos recursos naturais e culturais, que determina o grau de intervenção na UC e o alcance do Plano de Manejo. A flexibilidade caracteriza-se pela possibilidade de serem inseridas ou revisadas informações no Plano sem a necessidade de realizar a revisão completa. E por fim a participação deve promover mudanças no sentido de aumentar a conscientização ambiental da sociedade dentro e fora da UC, fazendo com que a mesma tenha um sentimento de comprometimento e pertencimento no processo e na própria Unidade (GALANTE et al, 2002).

Através da participação da sociedade também são realizadas sugestões para o zoneamento interno e para a delimitação da Zona de Amortecimento (ZA). Em seguida à definição da abrangência dos estudos e a elaboração do diagnóstico da UC, são feitas proposições com a finalidade de corrigir situações de conflito e otimizá-las, permitindo assim a abertura de um canal de diálogo com o gerente da Unidade. Outro resultado importantíssimo deste processo é que o mesmo pode servir de base para a constituição do Conselho Consultivo, que é previsto no Art. 29 da Lei nº 9.985/00.

Também está sendo elaborado um diagnóstico ambiental técnico, onde são realizados levantamentos e observações de campo, para que os conhecimentos sobre a Unidade sejam aprofundados. Os levantamentos podem ser realizados segundo metodologia da Avaliação Ecológica Rápida (AER), descrita por Sayre *et al.* (2002). Nessa atividade, são descritos em detalhe, como se encontram as condições do ecossistema da Unidade e do seu entorno, com relação aos seus atributos naturais. São também, avaliados outros aspectos como a pressão antrópica e as atividades conflitantes com a categoria da Unidade, entre outros.

O Plano de Manejo é, portanto, um instrumento essencial utilizado na administração das unidades de conservação porque auxilia o gerente a compreender suas alternativas, a eleger as prioridades para a unidade e para guiá-lo numa maneira específica de atuação (MILLER apud MILANO, 1997). O Plano contém a política, a orientação e as técnicas empregadas para alcançar da forma mais eficaz o objetivo de cada categoria de UC (MILANO, 1994). E para a efetividade do mesmo, a instituição responsável deve ter sempre em mente a importância dos técnicos e a garantia de infra-estrutura mínima para que os mesmos possam aplicar o Plano proposto (JORGE PÁDUA, 2000).

A elaboração do Plano de Manejo do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins, sob a responsabilidade do NATURATINS, está sendo realizado pelo consórcio OIKOS Pesquisa Aplicada - MRS Estudos Ambientais com base no Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto do IBAMA, 1996. Como segundo resultado desta elaboração, o presente documento trata da contextualização estadual e regional, e apresenta como informações as características ecológicas da região, as ambientais, socioeconômicas e culturais da Unidade, e as relações entre os níveis federal, estadual e municipal.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO ESTADUAL

O Estado tem uma área superior a 277 mil km² de relevo suave que varia entre 100m e 500m de altitude ao longo das bacias dos rios Araguaia e Tocantins. Com uma população de 1.157.098, o Estado faz divisa com seis Estados: Pará, Maranhão, Piauí, Bahia, Mato Grosso e Goiás. Por estar em uma área de transição, apresenta características climáticas e físicas tanto da Amazônia Legal quanto na zona central do Brasil, com duas estações: seca e chuvosa. O clima é tropical úmido com estação chuvosa entre outubro e abril. No período seco, maio a setembro, os rios que deságuam na Bacia Amazônica baixam suas águas, abrindo lugar para praias fluviais de areias claras. As temperaturas médias anuais variam entre 24°C e 26°C nos meses chuvosos e entre 28°C e 35°C durante a seca. As precipitações médias anuais variam entre 1.800mm ao norte e a leste, e 1.000mm na porção sul do Estado (IBGE, 2000).

2.1 DIVISÃO POLÍTICA-ADMINISTRATIVA DO TOCANTINS

Com a finalidade básica de viabilizar a agregação e a divulgação de dados estatísticos, de forma a traduzir, ainda que de maneira sintética, os desníveis da organização do Território Nacional quanto às questões sociais e políticas, o IBGE estabeleceu a divisão regional do país. Desta forma, o Brasil está dividido em cinco grandes regiões geográficas: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, de forma a facilitar diversas ações de planejamento do governo. O Estado do Tocantins situa-se em uma posição geográfica de transição entre três macrorregiões brasileiras: Norte, Nordeste e Centro-Oeste, pertencendo à região Norte do Brasil.

Localizado nas coordenadas geográficas de 05°10'06'' e 13°27'59''S e 45°44'46'' e 50°44'33''W, possui uma extensão territorial de 278.420,70 km², isto é, 3,26% da área do Brasil, e 7,19% da região Norte, sendo o terceiro maior Estado em extensão na região e o décimo maior Estado brasileiro, estando atrás do Amazonas (18,45%), Pará (14,5%), Mato Grosso (10,60%), Minas Gerais (6,89%), Bahia (6,64%), Mato Grosso do Sul (4,19%), Goiás (3,99%), Maranhão (3,90) e Rio Grande do Sul (3,30%).

O Estado do Tocantins possui 139 municípios, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE de 2000, distribuídos em 8 microrregiões geográficas, que estão reunidas em 2 mesorregiões geográficas descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Apresenta a distribuição das mesorregiões e suas respectivas microrregiões geográficas no Estado do Tocantins.

Mesorregião	Microrregião
1. Ocidental do Tocantins	1. Bico do Papagaio
	2. Araguaína
	3. Miracema do Tocantins
	4. Rio Formoso
	5. Gurupi
2. Oriental do Tocantins	6. Porto Nacional
	7. Jalapão
	8. Dianópolis

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário de 2000.

O Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins está localizado no município de Filadélfia, que encontra-se na Mesorregião Ocidental do Tocantins e na Microrregião Araguaína.

2.2 HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO

No século XVII, enquanto os colonizadores portugueses se concentravam no litoral, ingleses, franceses e holandeses conquistavam a região norte brasileira estabelecendo colônias que serviram de base para posterior exploração do interior do Brasil. Os franceses, depois de devidamente instalados no forte de São Luís na costa maranhense, iniciam a exploração dos sertões do Tocantins. Coube a eles a descoberta do Rio Tocantins pela foz no ano de 1610. O rio Tocantins foi um dos caminhos para o conhecimento e exploração da região onde hoje se localiza o Estado do Tocantins. Ele nasce no Planalto Central de Goiás, no sentido sul-norte, e percorre todo o território do atual Estado do Tocantins. Só mais de quinze anos depois dos franceses foi que os portugueses iniciaram a colonização da região pela ação dos jesuítas. Ainda no século XVII os padres da Companhia de Jesus fundaram as aldeias missionárias da Palma (Paraná) e do Duro (Dianópolis). Diversas expedições denominadas entradas, descidas e bandeiras percorreram a região, e apresentavam caráter oficial destinadas a explorar o interior e buscar riquezas minerais ou de particulares organizadas para a captura de índios. De Belém partiam expedições de exploradores e jesuítas pelo rio Amazonas chegando até os rios Tocantins e Araguaia. Dos sertões da Bahia, Pernambuco e Piauí, seguindo os

cursos dos rios, se expandiam para a região as fazendas de gado. De São Paulo saíam as bandeiras em canoas pelos rios Paranaíba-Tocantins-Araguaia até voltarem pelo Tietê a São Paulo. Mais tarde, depois de 1630, introduziu-se o uso de mulas e as bandeiras preferiram a viagem por terra. Jesuítas, criadores de gado e bandeirantes, foram os desbravadores da região ainda no século XVII. Poucos contribuíram, na época, para o seu povoamento, muito para a sua posterior exploração. Até o início do século XVIII, a força motivadora para a exploração da região foi predominantemente o índio. Os bandeirantes aproveitando a extinção destes nos grandes centros colonizadores da costa - Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro - e a dificuldade de importação, em certos períodos, de negros da África, transformaram a sua captura num lucrativo negócio para atender a demanda de mão-de-obra na lavoura. Como subproduto destas expedições os bandeirantes retornavam, algumas vezes, com pequenas quantidades de ouro de aluvião dos rios, principalmente do Araguaia, contribuindo para despertar lendas sobre o metal. Como os bandeirantes, os jesuítas também iam à busca de índios e também não se fixaram no território. De todos os desbravadores, somente os criadores de gado vieram com a intenção de se fixar na região e a criação de gado antecedeu a mineração. "Quando na terceira década do século XVIII acontecia a descoberta de ouro no Sul do Tocantins, a região já detinha um extenso corredor de picadas para os caminhos de gado entre Piauí, Maranhão e as ribeiras do rio São Francisco" (SILVA, 1996). Os currais de gado deram origem aos primeiros núcleos coloniais "quando a região é sacudida com a febre do ouro de aluvião", completa Silva. Só no final do século XVII e início do século XVIII que bandeirantes, com objetivo de descobrir metais nobres, tiveram a preocupação em fixar núcleos estáveis no interior do Brasil. Mas a ocupação econômica e o povoamento efetivo só se dariam a partir da segunda década do século XVIII com base na exploração do ouro dentro do contexto da política mercantilista. Com a exploração e ocupação da região, ocorreu simultaneamente a destruição dos povos indígenas, seus primeiros habitantes. Nos séculos XVII e XVIII o avanço da colonização foi marcado por três fases: A primeira, na época dos bandeirantes os índios foram atraídos amistosamente e contribuíram bastante para a localização das minas. Na segunda fase, como os brancos já não dependiam dos nativos para chegarem às minas houveram conflitos armados, pois era intenção do branco limpar as áreas a serem exploradas. Posteriormente, a partir da segunda metade do século XVIII tiveram vez os aldeamentos como uma tentativa dos brancos de resolver o problema da mão-de-obra e do povoamento daquelas regiões com baixa densidade populacional. E este avanço impôs, quase sempre, aos índios um destino trágico: a fuga, a migração, o aldeamento, a escravidão ou o extermínio por doenças, guerras, desapropriação, tristeza, suicídio, etc.

Vivem atualmente no Estado do Tocantins os Xerente (Povo Akwen), os Karajá, Javaé, Xambioá (Povo Iny), os Apinajé (Povo Panhi) e os Krahô (Povo Meri). Os Apinajé estão localizados nos municípios de Tocantinópolis, Maurilândia e Cachoeirinha; os Krahô nos municípios de Itacajá e Goiatins; os Xerente próximos ao município de Tocantínia; e os Karajá e Javaé na Ilha do Bananal e os Xambioá no município de mesmo nome.

A luta pela autonomia do Estado sempre foi um desejo antigo do povo do então norte de Goiás. Já em 1821, o desembargador Joaquim Theotônio Segurado rebelara-se contra o isolamento imposto na região, proclamando o Governo Autônomo do Tocantins. Apesar da pouca duração desse governo, a iniciativa serviu para espalhar o sentimento separatista entre a população. Mais tarde, em 1920, a divisão entre o norte e o sul de Goiás foi novamente defendida por José Pires do Rio, ministro da Viação e Obras Públicas do presidente Rodrigues Alves. A idéia foi bem recebida, mas não se materializou.

O Estado do Tocantins foi criado no dia 5 de outubro de 1988, com a promulgação da oitava Constituição Brasileira. A conquista foi resultado de uma luta que começou no século XIX e culminou com um projeto de lei do então deputado federal José Wilson Siqueira Campos, aprovado pelo Congresso Nacional, em 1985, após ter sido vetado em duas ocasiões pelo presidente da República, José Sarney, que considerava o plano oneroso e desprovido de interesse público. Enquanto Siqueira Campos fazia gestões na esfera federal, a luta pela autonomia na região continuava com a mobilização da população pelas lideranças de Porto Nacional, Tocantinópolis, Natividade e outras localidades.

Com a criação do Tocantins, era necessária uma Capital provisória até a aprovação da sede definitiva do Governo pela Assembléia Estadual Constituinte, e a cidade escolhida foi Miracema do Tocantins. Já em novembro, foram realizadas as eleições para o legislativo e o executivo, sendo José Wilson Siqueira Campos eleito o primeiro Governador do mais novo Estado da Federação, tendo como vice, o juiz federal aposentado Darci Coelho.

A capital definitiva, Palmas, foi instalada em 1º de janeiro de 1990 à margem direita do rio Tocantins e com um plano diretor especialmente elaborado. Os poderes executivo, legislativo e judiciário foram transferidos de Miracema para a nova Capital, que nascia em terras cercadas pela Serra do Carmo e em menos de dois anos já atraía 30 mil pessoas vindas de todos os cantos do País em busca de oportunidades. Os negócios tomaram vulto, especialmente no ramo imobiliário e de construção civil. Palmas, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) conta com uma população que ultrapassa 150 mil habitantes e é a cidade que mais cresce no País.

2.3 ATIVIDADES ECONÔMICAS

A atividade econômica predominante em Tocantins é a pecuária extensiva, embora a agricultura mercantil mecanizada no centro-sul e sudeste no Estado esteja em processo de expansão, com expressiva produção de grãos, principalmente arroz, soja, milho e feijão. No restante do Estado, a pecuária extensiva convive com uma agricultura semi-mercantil ou de subsistência, além do extrativismo vegetal que predomina no extremo norte, onde desbanca inclusive as atividades pecuaristas.

O comércio no Tocantins tem força nos gêneros de primeira necessidade: produtos alimentícios, vestuário, calçados e produtos químico-farmacêuticos. A atividade comercial é concentrada nos

principais centros urbanos, dada a proximidade da BR-153 (rodovia Belém-Brasília). A indústria ainda é incipiente, mas com predomínio das atividades alimentares.

2.3.1 Pecuária

A atividade econômica predominante em Tocantins é a pecuária extensiva. O Estado possui o segundo maior rebanho bovino da Região Norte, com 7.216.981 cabeças de gado, sendo 2.340.047 machos e 4.876.934 fêmeas. O rebanho é dividido em 70% de azebuados, 15% de girolandos, 10% de mestiços e outras raças contribuem com 5%, de acordo com dados da Secretaria da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento do Estado do Tocantins (SEAGRO, 2003).

O Estado possui nove frigoríficos com capacidade de abate de 3000 cabeças de boi por dia e de processamento de 1407 cabeças por dia, e dois curtumes com capacidade de produção de 2000 peças por mês. Dos 139 municípios do Estado, 132 são provavelmente zonas livres da febre aftosa e sete são considerados zona tampão. A vacinação contra a febre aftosa atingiu 97,79% do rebanho em 2003 e o status de Zona Livre de Aftosa favorece a exportação para países europeus feita por cinco frigoríficos, que também vendem carne para o Nordeste e para o Estado de São Paulo. Foram abatidas para exportação em 2002, 545.249 cabeças, o que corresponde a 129.878.312 kg, onde a média da produção por animal foi de 238,20 kg ou 15,88 arrobas.

Outros animais também são criados no Estado, tais como os caprinos, bubalinos, ovinos, suínos, eqüinos e aves, cujos valores estão expressos na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2. Apresenta a composição do rebanho no Estado do Tocantins.

Rebanho	Número de cabeças
Caprino	8.845
Bubalino	16.415
Ovino	35.888
Suíno	94.947
Eqüino	111.664
Ave	835.777
Bovino	7.216.981

Fonte: ADAPEC (Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins), 2002.

O Estado tem incentivado a geração de renda e a organização da cadeia produtiva animal através dos seguintes programas:

- Fomento à ovinocultura;
- Pólo Produtivo de bubalinocultura;
- Melhoria da qualidade do couro cru tocantinense;
- Programa de desenvolvimento da avicultura alternativa;
- Desenvolvimento da apicultura tocantinense.

A aquíicultura também está presente no Tocantins devido à riqueza hídrica do Estado. E assim como para a produção animal, o Estado também tem programas específicos para a área, tais como: realização do II diagnóstico da aquíicultura tocantinense e I da pesca, conclusão e operacionalização do Centro de Produção e Pesquisa de Peixes Nativos, inclusão do peixe de criatório na merenda escolar, zoneamento aquícola – etapa I, e interiorização da piscicultura. A Tabela 3 mostra o demonstrativo da evolução da aquíicultura semi-intensiva no Tocantins.

Tabela 3. Demonstrativo da evolução da aquíicultura semi-intensiva no Tocantins.

Ano	Área (ha)	Produção (t)	Nº de Aquicultores
1989	10,00	12,00	01
1995	24,11	118,00	31
1998	150,00	600,00	80
2001	234,49	1000,00	190
2002	352,49	X	155

Fonte: Instituto do Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (RURALTINS), 2002

2.3.2 Agricultura

O Estado também possui grande potencial agrícola e segundo o levantamento do projeto Radam-Brasil, 60% da sua superfície são de solos agricultáveis e mais de 25% apresentam condições de produção através das técnicas de preparo do solo e correção da acidez. A agricultura mercantil mecanizada no centro-sul e sudeste no Estado está em processo de expansão, com expressiva produção

de grãos, principalmente arroz, soja, milho e feijão. Para garantir o aproveitamento hidroagrícola do Tocantins estão sendo implantados os seguintes projetos para beneficiar as culturas agrícolas: projeto Javaés e projeto Sampaio.

O Estado do Tocantins é composto por 14 pólos de desenvolvimento agropecuários, a saber: Aparecida do Rio Negro, Barra do Ouro, Campos Lindos, Centenário, Chapada das Mangabeiras, Formoso, Garganta, Lagoa da Confusão, Miracema do Tocantins, Palmeirante, Pedro Afonso, Porto Nacional, Santa Maria do Tocantins e Santa Rosa do Tocantins.

Quanto à cultura do arroz, ele é produzido em sequeiro e irrigado, sendo o segundo mais recente no Estado e com valores crescentes de área implantada. Os principais cultivares utilizados são:

1. Caiapó – grão longo, sendo utilizado pela indústria para a mistura com o grão longo fino;
2. Carajás – na pesquisa caracteriza-se por ser das mais produtivas e indica possuir alto potencial produtivo e excelente adaptabilidade;
3. Maravilha – é a que possui maior potencial produtivo, embora necessite de maior quantidade de água e de nutrientes quando comparada os demais cultivares;
4. Canastra - grão longo fino, com ciclo e potencial produtivo intermediário aos dos cultivares Primavera e Maravilha.
5. Primavera - a mais sensível a herbicidas, possui médio potencial produtivo e necessita ser colhida com teor de umidade entre 20 e 24%, mas é uma das preferidas da indústria por possuir excelente tipo de grão e pequena maturação pós-colheita;
6. Bonança - dentre as citadas é a que possui o melhor rendimento de grãos inteiros no beneficiamento;
7. Aimoré - É a de menor ciclo, tornando-se opção para sistemas com feijão, milho verde, dentre outras, sendo indicada principalmente para agricultura familiar.

A soja é o carro chefe, tendo sua produção aumentou nos últimos cinco anos de 57 para 253 mil toneladas. Ela é cultivada em sequeiro e irrigada. Só o PRODECER III, em Pedro Afonso foi responsável, em 2002, por 40% da área plantada. A Tabela 4 mostra a evolução da cultura da soja no Estado do Tocantins.

Tabela 4. Apresenta a evolução da cultura da soja no Estado do Tocantins nos últimos cinco anos.

Ano Agrícola	Área Colhida (ha)	Produção (t)	% Variação	
			Area	Produção
2000	57.919	144.362	37,6	46,5
2001	65.921	112.018	13,8	(22,4)
2002	107.377	244.289	62,9	118,1
2003	151.388	373.036	40,9	52,7
2004	253.466	656.016	67,42	75,86

Fonte: IBGE/LSPA (Levantamento Sistemático da Produção Agrícola), 2005.

As principais culturas do Estado são o arroz, o milho, a soja e o abacaxi. A Tabela 5 mostra as demais culturas com suas respectivas áreas cultivadas e colhidas.

Tabela 5. Apresenta as outras culturas presentes no Estado do Tocantins, com suas respectivas áreas cultivadas e colhidas, em hectares, nos anos de 2002 a 2004.

Cultura	Área Cultivada (ha)			Área Colhida (ha)		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Abóbora	690	545	710	690	545	705
Cana-de-açúcar	3.629	2.751	3.144	2.722	2.646	2.697
Mandioca	25.665	20.443	22.592	13.257	14.406	13.759
Tomate	49	139	84	49	139	84
Cultura	Produção (t)			Produtividade (kg/ha)		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Abóbora	-	9.583	13.520	-	17.583	19.177
Cana-de-açúcar	151.111	153.457	159.292	55.515	57.996	59.063
Mandioca	195.969	337.766	264.843	-	23.446	19.249
Tomate	1.470	4.996	2.670	30.000	35.942	31.786

Fonte: IBGE/LSPA (Levantamento Sistemático da Produção Agrícola), 2005.

A heveicultura é a produção da seringueira (*Hevea brasiliensis*), planta nativa da região amazônica brasileira e que teve seu apogeu no século passado. Esta cultura está no início de seu desenvolvimento no Estado e apresenta suas características discriminadas na Tabela 6.

Tabela 6. Mostra os municípios, a área plantada e o número de árvores de seringueira (*Hevea brasiliensis*) e a quantidade de produtores no Estado do Tocantins.

Município	Área Plantada (ha)	Nº Árvores em Sangria	Nº de Produtores
Pium	537,0	39.200	7
Paraíso do Tocantins	54,0	6.800	3
Fátima	74,5	1.600	3
Cristalândia	85,0	-	2
São Valério	40,0	-	1
Total	790,5	47.600	16

Fonte: SAG (Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Tocantins), 2000.

No restante do Estado, a pecuária extensiva convive com uma agricultura semi-mercantil ou de subsistência, além do extrativismo vegetal, que predomina no extremo norte, onde desbanca inclusive as atividades pecuaristas.

2.3.2.1 Fruticultura

No Tocantins está a maior área contínua apta para a cultura irrigada, com aproximadamente 1,2 milhão de hectares no vale do Rio Javaés. As condições climáticas são favoráveis à fruticultura, inclusive para a exportação, além do cultivo de especiarias e essências amazônicas do cerrado, a expansão de corantes vegetais, como o urucum.

Os agentes financiadores presentes no Estado são o Banco da Amazônia, Banco do Brasil, Banco da Gente e a Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA), mas a maior parte do financiamento para a fruticultura advém de recursos próprios dos agricultores. As fontes de assistência técnica principal são o Instituto de Desenvolvimento do Estado do Tocantins (RURALTINS) e as consultorias privadas, mas observa-se a presença da Agência de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Tocantins (ADAPEC) e do Serviço Brasileiro de Apoio às micro e pequenas empresas (SEBRAE).

Segundo o levantamento realizado pelo RURALTINS/ADAPEC, as limitações apontadas à fruticultura no Estado são:

- ✓ altos custos e dificuldade de acesso a crédito;
- ✓ desconhecimento/resistência a tecnologias e novas culturas;
- ✓ assistência técnica e pesquisa insuficientes;
- ✓ dificuldades de organização da produção e comercialização;
- ✓ política indefinida para o setor;

- ✓ inexistência de mão-de-obra especializada;
- ✓ falta eletrificação rural, estradas e barragens;
- ✓ falta incentivo para agroindústria e mecanização agrícola;
- ✓ faltam mudas fiscalizadas.

A fruticultura é representada pela produção de abacate, abacaxi, acerola, banana, caju, cupuaçu, figo, goiaba, jaca, laranja, limão, mamão, maracujá, melão, melancia, pitanga, pupunha, romã, tamarindo, tangerina, uva, coco-da-bahia e manga. As características da fruticultura do Estado estão descritas na Tabela 7:

Tabela 7. Apresenta um resumo da fruticultura do Estado do Tocantins, onde estão discriminados os produtos, a área plantada e colhida (ha), a produção (t) e o rendimento médio (kg/ha).

Produto	Área Plantada (ha)	Área Colhida (ha)	Produção (ton)	Rendimento Médio (Kg / ha)
Abacate	9	9	72	8.000
Abacaxi	2.716	1.928	42.024	21.797
Acerola	14	12	12	1.000
Banana	5.395	4.475	34.585	7.728
Caju (Castanha)	340	240	270	1.125
Goiaba	18	18	273	15.167
Laranja	198	188	2.020	10.745
Limão	9	9	105	11.667
Mamão	8	8	160	20.000
Maracujá	200	192	2.087	10.870
Melão	20	20	600	30.000
Melancia	2.402	2.402	71.452	29.747
Pupunha	282	165	3.080	18.667
Tangerina	25	23	690	30.000
Uva	5	5	90	18.000
Coco da Bahia	727	567	8.381	14.781
Manga	402	395	2.170	5.493
Total Geral	12.770	10.656	168.071	15.772

Fonte: IBGE, 2004.

Para garantir o aproveitamento hidroagrícola do Tocantins estão sendo implantados os seguintes projetos para beneficiar a fruticultura: projeto piloto de fruticultura de Gurita, projeto de fruticultura irrigada São João, projeto Javaés e projeto Sampaio.

2.4 INFRA-ESTRUTURA

2.4.1 Energia

A geração de energia elétrica no Estado gira em torno de 1.174 MW, fruto de reservatórios hidrelétricos que hoje são responsáveis pela inundação de 676 km² de área, acumulando aproximadamente 7,3 bilhões de m³ de água. O aproveitamento de energia elétrica do Estado do Tocantins é feito por um sistema integrado de usinas hidrelétricas, termelétricas, subestações e linhas de transmissão que pertencem às Centrais Elétricas do Norte do Brasil (ELETRONORTE), à Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins (CELTINS) e ao consórcio de empresas ALCOA, BILITON E VOTORANTIM.

No Tocantins está o sistema de Interligação Norte - Sul, conhecido como Linhão Norte - Sul, que corta todo o Estado, seguindo a diretriz da BR-153 (Belém - Brasília). São 517 km de extensão em solo tocantinense, 1.232 torres e atinge diretamente 23 municípios. O traçado do Linhão passa próximo a Palmas, capital do Estado e da UHE Luiz Eduardo Magalhães, em Lajeado. É um dos maiores e mais modernos sistemas de fornecimento de energia do mundo e a operacionalização acontecem a partir da Subestação da ELETRONORTE, em Miracema. Ele promove o intercâmbio energético entre os sistemas Norte/Nordeste e Sul/Sudeste/Centro-Oeste, de forma que um possa suprir a necessidade do outro, em caso de falta de energia. A rede começa em Imperatriz (MA) e termina na subestação de Samambaia, em Brasília (DF), com uma extensão 1.277 km e 3.015 torres. A obra se divide em duas partes: uma de responsabilidade da ELETRONORTE e a outra, de FURNAS. O trecho da ELETRONORTE corresponde a 517 km e começa na subestação de Imperatriz, passa por Marabá (PA), Presidente Dutra (MA), cidades onde a ELETRONORTE ampliou as duas subestações, e chega ao Tocantins. Neste Estado a empresa construiu uma subestação em Colinas e outras em Miracema, passando por Gurupi, Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa, em Minaçu (GO), até Samambaia, com uma extensão de 760 km. É na subestação de Miracema, com transformador de 500 kV, que a energia é transformada para 138 kV, com a estação rebaixadora construída pela CELTINS, em 02/08/99. Com isso o Tocantins celebrou o fim de um dos maiores entraves para o seu desenvolvimento que era a deficiência no fornecimento de energia elétrica. Essas quedas e oscilações eram uma constante e fizeram muitos empresários recuar da decisão de investir no Estado.

Em 2000 teve início o processo de licenciamento ambiental com o intuito de construir a UHE Estreito encaminhado pelo Consórcio Estreito Energia – CESTE, formado pelas empresas Tractebel EGI South América Ltda, Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), Alcoa Alumínio S/A, BHP Billiton Metais S/A e Camargo Corrêa Energia S/A. No final do ano de 2004 os estudos de complementação foram entregues ao IBAMA e foi marcada rodada de audiências públicas a serem realizadas em cinco municípios (Estreito e Carolina no estado do Maranhão e Aguiarnópolis, Babaçulândia e Filadélfia no estado do Tocantins).

A UHE Estreito é a segunda maior hidrelétrica do mundo, com mais capacidade que a de Itaipu, no Paraná, e representa o maior projeto do setor energético do país. Terá potência instalada de 1.087 MW, com produção de 5.123.724 MWh de energia elétrica que será incorporada aos Sistemas Regionais Norte/Nordeste e Norte/Sul, por intermédio da Rede Básica do Sistema Interligado Nacional. O projeto terá investimentos privados da ordem de R\$ 2,4 bilhões. O investimento deverá trazer significativo impulso econômico a toda a região sudoeste do Maranhão e leste do Estado do Tocantins, pois criarão cerca de 5 mil empregos diretos e 15.000 indiretos.

A Tabela 8 mostra o número de consumidores por classe de consumo entre 1998 e 2003 no Estado do Tocantins. Observa-se a prevalência do consumo pelas residências, seguido do comércio.

Tabela 8. Apresenta o número de consumidores de energia elétrica por tipo de consumo no Estado do Tocantins entre os anos de 1998 e 2003.

Ano	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros	Total
1998	171.133	1.000	18.160	3.173	3.997	197.463
1999	182.919	1.030	19.334	3.719	4.385	211.387
2000	195.731	1.089	20.596	4.366	4.533	226.315
2001	223.615	1.300	22.578	6.612	4.814	258.919
2002	218.338	2.709	26.697	11.421	5.305	264.470
2003	231.346	2.412	26.229	15.816	5.719	281.522

Fonte: SEPLAN – Indicadores Socioeconômicos do Tocantins, 2004/CELTINS.

A evolução do consumo de energia por classes de consumidores do Estado do Tocantins entre 1998 e 2003, encontra-se na Tabela 9. Os principais consumidores de energia são as residências, a indústria e o comércio. Ainda é discreto o uso de energia elétrica na zona rural.

Tabela 9. Apresenta a estrutura de consumo de energia elétrica (MWh) por tipo de consumo no Estado do Tocantins entre os anos de 1998 e 2003.

Ano	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros	Total
1998	256.169	49.666	116.840	14.901	141.604	579.180
1999	271.947	68.447	126.988	19.042	158.161	644.585
2000	290.392	82.320	140.316	22.659	175.522	711.210
2001	274.559	71.028	136.942	25.772	158.306	666.606
2002	281.463	68.957	136.584	54.797	169.219	711.020
2003	295.546	81.859	168.282	50.136	189.338	785.161

Fonte: SEPLAN – Indicadores Socioeconômicos do Tocantins, 2004/CELTINS.

2.4.2 Transporte

O Estado do Tocantins apresenta um sistema de transporte diversificado, constituído pela Ferrovia Norte-Sul, Hidrovia Tocantins-Araguaia e uma rede viária em expansão com cerca de 13.863,31 km de rodovias, das quais 4.408,27 km estão pavimentados e 5.480,20 não estão pavimentados. A Tabela 10 apresenta a malha rodoviária no Estado, discriminando a situação das estradas em setembro de 2002 (SEPLAN, 2003).

Tabela 10. Mostra a malha rodoviária do Estado do Tocantins em setembro de 2002, onde: PLA – Planejada; EOP – Em obras de pavimentação; EOI – Em obras de implantação; EOD – Em obras de duplicação; LEN – Leito natural; PAV – Pavimentada; IMP – Implantada; DUP – Duplicada.

Jurisdição			Não Pavimentada					Pavimentada			Total (A+B+C+D +E+F)
	PLA (A)	EOI (B)	LEN	IMP	Total (C)	EOP (D)	EOD (E)	PAV	DUP	Total (F)	
Federal	571,40	146,60	123,80	140,78	264,58	234,96		1.020,26	7,40	1.027,66	2.245,20
Estadual	2.141,78		5.183,32		5.183,32	851,10	29,90	2.975,92	6,49	2.982,41	11.187,61
Estadual transitória			32,30		32,30			398,20		398,20	430,50
TOTAL	2.713,18	146,60	5.339,42	140,78	5.480,20	1.086,06	29,00	4.394,38	13,89	4.408,27	13.863,31

Fonte: SEPLAN – Anuário Estatístico do Estado do Tocantins, 2003/Obras de Pavimentação Asfáltica – Convênio de Delegação do Estado/DNER.

O Estado apresenta três rodovias federais, quinze estaduais do Tocantins (sendo oito delas totalmente pavimentadas: 040, 050, 080, 222, 280, 335, 336 e 373) e duas do Estado do Mato Grosso (ambas em obras de pavimentação). As rodovias encontradas no Tocantins, segundo o mapa do Guia 4 Rodas Brasil (2005) são:

1. Federais: $\left\{ \begin{array}{l} \text{BR 010 - rodovia Belém-Brasília;} \\ \text{BR 153 - permite a ligação do RS, SC, PR, SP, MG, GO, TO e PA;} \\ \text{BR 226 - liga os Estados do TO, MA, PI, CE e RN.} \end{array} \right.$

2. Estaduais: $\left\{ \begin{array}{l} \text{TO: 010, 030, 040, 050, 080, 181, 222, 226, 255, 280, 335, 336, 354, 373, 374;} \\ \text{MT: 020, 342.} \end{array} \right.$

A Ferrovia Norte-Sul possuirá 2.066 km de extensão e atravessará o cerrado brasileiro, interligando as regiões Norte e Nordeste à Sul e Sudeste, através das Estradas de Ferro Carajás, Centro-Atlântica, Ferroban e Sul-Atlântica. Ela foi projetada para promover a integração regional, minimizando custos logísticos, impactos ambientais e empregos de recursos públicos; o desenvolvimento do Brasil Central; e para agregar sustentabilidade às concessões ferroviárias outorgadas. Quando totalmente implementada, transportará minérios, produtos agrícolas e florestais, combustíveis, fertilizantes, dentre outros produtos, totalizando 12,4 milhões de toneladas de carga, com um custo médio de longo prazo equivalente a US\$ 15/1.000 t.km (MT, 2005).

A Ferrovia está sendo implantada pela VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A, empresa pública do Ministério dos Transportes, que detém a concessão para sua construção e operação. O primeiro trecho com 226 km liga as cidades maranhenses de Estreito e Açailândia e se conectam com a Estrada de Ferro de Carajás, permitindo o acesso ao Porto de Itaqui em São Luís. No Estado do Tocantins estão realizando as obras no trecho Aguiarnópolis-Araguaína-Colinas do Tocantins (MT, op. cit.).

Outra forma de transporte importante no Estado são os rios, sendo a Hidrovia Tocantins-Araguaia uma das mais importantes do país, sendo considerada o maior e mais competitivo corredor de exportação do Brasil. A Hidrovia Tocantins-Araguaia é parte do Corredor Multi-Modal Centro-Norte, que é um grande sistema de transportes a ser implantado para atender as regiões Centro-Oeste e Norte, mais diretamente os Estados do Maranhão, Pará, Mato Grosso, Tocantins e Goiás e indiretamente Bahia e Piauí. Envolve, além da Hidrovia Tocantins-Araguaia, as Ferrovias Carajás e Norte-Sul e o modal rodoviário existente na região. O projeto da Hidrovia Tocantins-Araguaia está sendo desenvolvido

pela Administração das Hidrovias do Tocantins e Araguaia (AHITAR), sobre a supervisão direta do Departamento de Hidrovias Interiores (DHI), pertencente à estrutura do Ministério dos Transportes (MT). O empreendimento tem por objetivo principal implementar a navegação comercial na bacia Tocantins-Araguaia, em trechos em que a navegação já ocorre durante a maior parte do ano, mediante intervenções localizadas, como dragagens, derrocamentos, sinalizações e balizamentos, que tornem possível a utilização do rio como via navegável, em regime permanente, para atender as cargas agrícolas provenientes das safras de grãos das regiões Norte e Centro-Oeste. No seu trecho existem duas grandes barragens (Tucuruí e Lajeado) estão sendo realizadas também às construções de eclusas nessas locais para permitir a continuidade da navegabilidade na Hidrovia.

Os trechos previstos para implantação e operação da Hidrovia Tocantins-Araguaia são os seguintes:

- Rio Araguaia: trecho Aruanã (GO) - Xambioá (TO), de 1 230 km;
- Rio das Mortes: trecho Nova Xavantina (MT) - São Félix do Araguaia (MT), de 592 km;
- Rio Tocantins: trecho Miracena do Tocantins (TO) - Estreito (MA), de 420 km.

Atualmente, o projeto da Hidrovia Tocantins-Araguaia teve seu EIA/RIMA indeferido pelo IBAMA.

2.4.3 Comunicações

A TELETOCANTI é a empresa responsável pela operação de serviços públicos de telecomunicações do Tocantins. Ela possui a sede em Goiânia, tem seu controle realizado pela TELEBRÁS (Telecomunicações do Brasil) e estabeleceu parceria com a TELEGOIÁS (Telecomunicações de Goiás) e a TELEBRASÍLIA (Telecomunicações de Brasília). As empresas responsáveis pela telefonia celular são a TELEGOIÁS, TELEBRASÍLIA e a AMERICEL S.A. Para a telefonia fixa o Estado conta com a INTELIG Telecomunicações Ltda., GLOBALSTAR DO BRASIL S.A., IRIDIUM BRASIL S.A. e GATECOM DO BRASIL S.A. A situação da telefonia no Estado do Tocantins no ano de 2002 encontra-se na Tabela 11.

Tabela 11. Situação da telefonia no Estado do Tocantins, em 2002.

Modalidade	Número
Telefones fixos instalados	154.200
Telefones celulares	118.000
Telefones de uso público instalados	96.420
Municípios atendidos	139

Fonte: SEPLAN – Anuário Estatístico, 2003

2.5 DEMOGRAFIA

Tocantins tem uma população total estimada em 1,2 milhões de habitantes, o que corresponde a uma densidade de 4,2 habitantes por km². O Estado é altamente urbanizado com cerca de 74,3% da população habitando cidades (IBGE 2000). A taxa média de crescimento populacional é alta com um incremento anual de 2,61%. A taxa de mortalidade infantil é de 16% e a de analfabetismo atinge 8% da população tocantinense.

Teixeira (2004) considera que nos primeiros anos da década de 90, os impactos socioeconômicos da emancipação do Tocantins ainda não tinham se manifestado, muito porque as informações municipais ainda eram bastante escassas. Em 2000 essas influências já se fazem presentes, como pode ser observado pelos dados analisados no presente trabalho.

De acordo com o censo demográfico realizado em 2000 pelo IBGE, o Tocantins é um dos Estados brasileiros menos populosos, com 0,7% da população do país, o que o coloca na vigésima terceira posição no ranking, na frente apenas do Acre, Amapá, Roraima e Distrito Federal. A Tabela 12 permite a comparação da evolução populacional total, rural e urbana no Brasil, região Norte e no Estado do Tocantins e a Figura 1 mostra essa evolução apenas ressaltando o Estado nos anos de 1991, 1996 e 2000. Houve um decréscimo significativo entre as décadas de 80 e 90 (Tabela 13), devido a formação do Estado, registrando-se uma taxa média geométrica de incremento anual de 2,01%. Esta tendência foi alterada, havendo um acréscimo entre os anos de 1991 e 1996 (2,66%) e observa-se nova queda no incremento anual nos anos de 1996 e 2000 (2,49%). Entretanto, ao analisar a evolução populacional (Figura 1), verifica-se que a população urbana é bastante superior à rural e apresentou um crescimento ao longo da década de 90. Como uma tendência do país, o Tocantins também apresentou queda da sua população rural, consequência da corrida desordenada da zona rural rumo aos centros urbanos. Do mesmo modo, há um crescente aumento da densidade demográfica no mesmo período. Apesar desse ritmo de crescimento populacional, o Estado apresenta áreas quase inteiramente desocupadas e outras bastante povoadas recentemente, o que resulta no conjunto de seu território uma densidade demográfica de 4,17 hab./km² em 2000 (Tabela 14).

Tabela 12. Evolução da população do Estado do Tocantins.

Unidade Territorial	População Total nos Anos			População Urbana nos Anos			População Rural nos Anos		
	1991	1996	2000	1991	1996	2000	1991	1996	2000
Brasil	146.825.475	157.070.163	169.799.170	110.990.990	123.076.831	137.953.959	35.834.485	33.993.332	31.845.211
Norte	10.030.556	11.288.259	12.900.704	5.922.574	7.039.085	9.014.365	4.107.982	4.249.174	3.886.339
Tocantins	919.863	1.048.642	1.157.098	530.636	741.009	859.961	389.227	307.633	297.137

Fonte: IBGE, SIDRA (Banco de Dados Agregados), 2000.

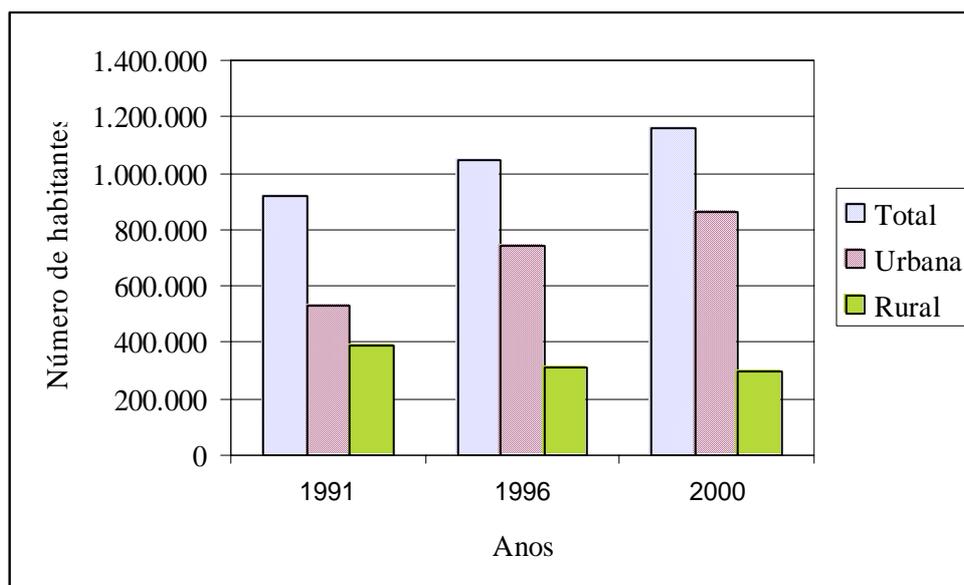


Figura 1. Evolução da população do Estado do Tocantins. Fonte: IBGE, SIDRA (Bando de Dados Agregados), 2000.

Tabela 13. Apresenta a taxa média geométrica (%) de incremento anual da população residente no Estado do Tocantins.

Anos	População total (%)
70/80	3,55
80/91	2,01
91/96	2,66
96/2000	2,49

Fonte: Anuário Estatístico do Estado do Tocantins, 2003.

Tabela 14. Evolução da densidade demográfica em habitantes por km² do Estado do Tocantins.

Ano	Densidade demográfica (hab/km ²)
1980	2,58
1991	3,30
1996	3,77
2000	4,17

Fonte: SEPLAN, Anuário Estatístico do Estado do Tocantins, 2003.

Da análise da população quanto à distribuição etária (Figura 2) verifica-se que 46,86% da população do Tocantins encontram-se na faixa de 0 a 19 anos. Essa forte concentração nas faixas de idade mais jovens mostra uma extraordinária potencialidade de mão-de-obra produtiva e uma forte demanda por saúde, educação e emprego. Chama atenção, ainda, a faixa etária de 0 a 9 anos, que representa 23,23% do contingente de jovens, sendo menores que a faixa imediatamente superior (de 10 a 14 anos). Este fato é reflexo de dois fatores: a queda sustentada e expressiva da taxa de fecundidade que o Estado vem experimentando (Tabela 15), devido à utilização de métodos anticoncepcionais aliada à crescente urbanização e conscientização da mulher. A crescente urbanização vem conferindo mais conhecimentos e acesso a práticas anticoncepcionais, aliadas à maior conscientização e independência das mulheres, ocasionando a queda da taxa de fecundidade no Estado.

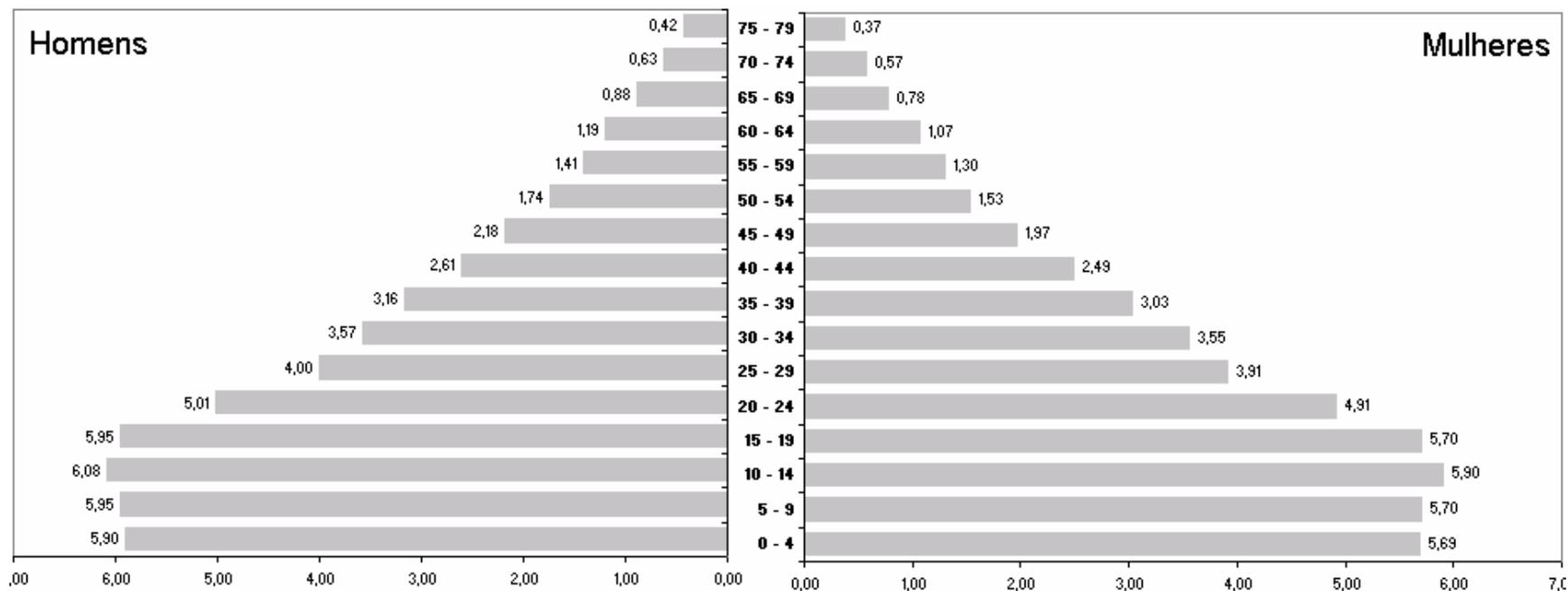


Figura 2. Distribuição etária da população do Tocantins no ano de 2000.

Fonte: IBGE, SIDRA (Banco de Dados Agregados), 2000.

A distribuição etária da população tocantinense e nortista vem sofrendo uma diminuição na base como resultado de fatores como a queda da fecundidade (Tabelas 15 e 16, e Figura 2), a redução do número de filhos por família e o aumento na esperança média de vida dos brasileiros. As características da pirâmide etária do Estado do Tocantins são bastante semelhante a do Brasil como pode ser observado abaixo:

- a base larga estreitando-se até atingir o topo, típica de países subdesenvolvidos;
- a base larga evidenciando grandes populações jovens, reflexos das altas taxas de natalidade e do grande crescimento vegetativo;
- o topo estreito evidencia baixa quantidade de população idosa, fruto da alta taxa de mortalidade e baixa expectativa de vida da população, embora essa expectativa esteja ficando mais elevada;
- quanto ao sexo, o número de homens é ligeiramente superior às mulheres, sendo 51,13% de homens e 48,87% de mulheres.

Tabela 15. Apresenta a taxa de fecundidade das mulheres com idade superior a 10 anos, por situação de domicílio no Estado do Tocantins.

Unidade Territorial	População Rural	População Urbana	População Total
Brasil	16,51	83,49	61,52
Norte	25,85	74,15	60,76
Tocantins	22,04	77,96	61,60

Fonte: IBGE, SIDRA (Banco de Dados Agregados), 2000.

Tabela 16. Mostra a distribuição da população (%) por grupos etários selecionados.

Unidade Territorial	1991				1996				2000			
	0-4	5-14	15-64	65→+	0-4	5-14	15-64	65→+	0-4	5-14	15-64	65→+
Brasil	11,25	23,47	60,47	4,06	9,95	21,59	62,85	5,35	9,65	19,98	64,00	4,79
Norte	14,26	28,28	54,45	2,55	13,01	25,90	57,33	3,32	12,74	24,54	59,09	2,99
Tocantins	13,58	28,12	54,53	3,17	12,16	25,53	58,09	4,08	11,59	23,62	60,29	3,66

Fonte: IBGE, SIDRA (Banco de Dados Agregados), 2000.

Pela análise da Tabela 16 nota-se que o Tocantins apresenta os dados muito próximos à região norte, mas superando essa realidade e aproximando-se aos dados brasileiros.

Segundo Duarte et al (2002), houve uma redução da taxa de mortalidade infantil brasileira de 28% de 1991 para 1999. A Região Norte apresentou a taxa de 32,4 óbitos para cada 1000 nascidos vivos, o que é considerado abaixo do máximo tolerável pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Os Estados do Tocantins e do Amapá são a exceção para a região por terem apresentado valores superiores ao valor de corte, que é 30. No ano de 1996, na comparação (Figura 3) entre o Brasil (37,5%), a Região Norte (36,1%) e o Estado do Tocantins (37,7%), o último apresentou a maior taxa de mortalidade. Entre 1997 (33,7%) a 2000 (29,9%) houve uma redução nos níveis, o que permitiu ao Estado ter uma taxa menor que a região norte como um todo. Mas em 2000, apesar do decréscimo de 20% da taxa de mortalidade em quatro anos, o Estado voltou a apresentar os maiores índices entre os três níveis analisados.

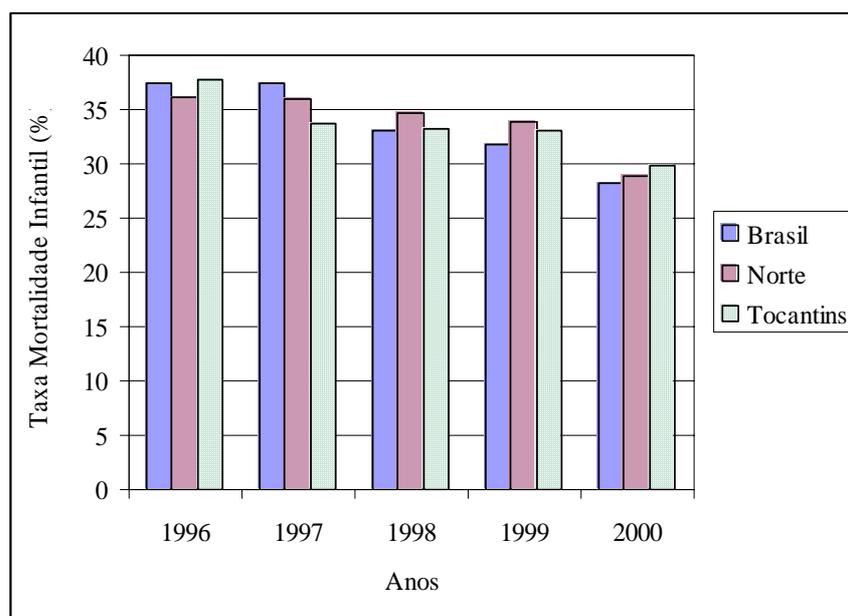


Figura 3. Taxa de mortalidade infantil do Estado do Tocantins comparado com o Brasil e a região Norte.

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2002>.

Segundo Duarte et al, 2002, entre os anos de 1991 e a 1999, as estimativas de esperança de vida ao nascer apresentaram ganhos em quase todos os Estados, sendo que entre as mulheres o índice foi de 2,6 anos no período, atingindo o valor máximo de 72,30 anos, ou seja, 3,7% superior ao valor observado em 1991. A esperança masculina aumentou 2,1 anos no período, com acréscimo de 3,4% em relação a 1991. A região norte destacou-se por apresentar os maiores ganhos femininos (5,7%). Consta-se que o Estado do Tocantins apresentou um dos menores ganhos de esperança de vida da Região Norte, só perdendo para os Estado de Rondônia e do Acre. Na Tabela 17 podem ser observadas as estimativas de esperança de vida para o Brasil, a Região Norte e o Estado do Tocantins.

Tabela 17. Estimativas de esperança de vida ao nascer para a população total (T), a masculina (♂) e a feminina (♀) no Brasil, na Região Norte e no Estado do Tocantins, no período de 1997 a 2000.

Unidade Territorial	1997			1998			1999			2000		
	♀	♂	T	♀	♂	T	♀	♂	T	♀	♂	T
Brasil	71,70	64,09	67,78	71,98	64,32	68,04	72,30	64,33	68,40	72,55	64,77	68,55
Norte	70,77	64,77	67,55	71,09	65,05	67,85	71,41	65,34	68,16	71,77	65,63	68,47
Tocantins	70,38	64,71	67,49	70,70	65,00	67,79	71,02	62,41	68,10	71,34	65,58	68,41

Fonte: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2002>.

A renda *per capita* mensal do Tocantins era de R\$ 88,39 em 1991, elevando-se para R\$ 115,70 em 2000, embora represente menos de 40% da média brasileira. A média do país indica uma renda de R\$ 230,30 em 1991 e R\$ 297,23 em 2000. Apesar de encontrar patamares baixos em relação à média do Brasil, observa-se que a taxa de crescimento da renda *per capita* mensal no Tocantins tem sido levemente superior à média brasileira, pois comparando-se o ano de 1991 e 2000 o Estado apresentou um crescimento de 31%, enquanto o país de 29% (TEIXEIRA, 2004).

O Índice de Desenvolvimento Humano é um indicador de atendimento das necessidades humanas básicas. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) estabeleceu três principais categorias: sociedades com IDH entre 0 e 0,5 são consideradas de baixo desenvolvimento humano; entre 0,5 e 0,8, de médio desenvolvimento humano; e entre 0,8 e 1,0 de alto desenvolvimento humano. O Tocantins apresentou IDH-M de 0,56 em 1991 e de 0,66 em 2000, sendo considerado, portanto de médio desenvolvimento humano. A elevação do IDH-M mostra que houve significativos progressos no Estado no que diz respeito ao atendimento das condições básicas de vida. Por ter partido de um nível bastante inferior, o IDH-M do Tocantins registrou uma melhora marcante, diminuindo desta forma as desigualdades sociais entre o Estado e o restante do país. Enquanto no Brasil, o IDH-M registrou uma taxa de crescimento considerando o ano de 1991 em relação a 2000 de cerca de 9,5%, em Tocantins a taxa de crescimento dessa variável foi o dobro da brasileira, situando-se em torno de 18%, no mesmo período. A Tabela 18 mostra os índices do Tocantins e do Brasil para os anos referidos acima.

Tabela 18. Apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) do Tocantins e do Brasil para os anos de 1991 e 2000.

Unidade Territorial	Anos	
	1991	2000
Brasil	0,56	0,70
Tocantins	0,66	0,76

Fonte: PNUD, IPEA, Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (www.pnud.org.br/atlas/ranking).

Embora a componente Educação tenha crescido as taxas de analfabetismo do Estado do Tocantins ainda são muito altas quando comparadas com a Região Norte e o Brasil. Observa-se na Figura 4 uma redução de 20% na taxa de analfabetismo da população com idade superior a 15 anos a partir de 1998 (22%) para 2003 (17,6%).

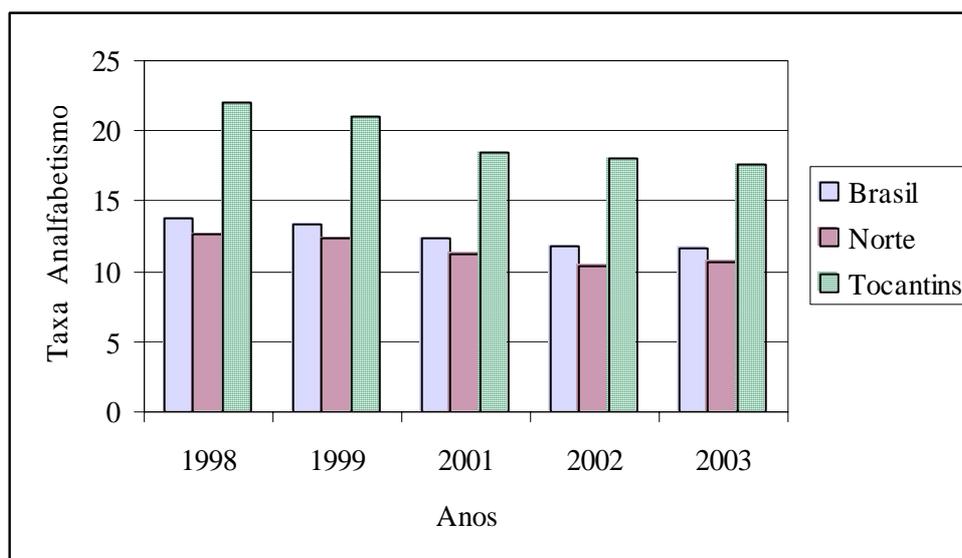


Figura 4. Mostra a evolução da taxa de analfabetismo das pessoas com idade superior a 15 anos no final da década de 90 e início de 2000 no Brasil, Região Norte e Tocantins.

Fonte: IPEA (www.ipeadata.gov.br)

Saúde, saneamento, educação, alimentação, habitação e trabalho, são condições indispensáveis para qualificar o nível de vida da população. O Estado do Tocantins apresenta um quadro de infra-estrutura sanitária deficiente, tanto na área urbana quanto rural.

Em 1991, apenas três anos após a autonomia de Tocantins, apenas 17,5% das pessoas domiciliadas tinham acesso à água encanada. Dez anos depois, período suficiente para que investimentos realizados na década de 90 maturassem, quase 40% dos lares tocantinenses usufruíam desse benefício (Tabela 19). Apesar do incremento de número de lares com água encanada em Tocantins, observa-se que essa cobertura é significativamente inferior à média brasileira no mesmo período. Enquanto em 1991 71% dos domicílios brasileiros possuíam água encanada, em 2000 esse percentual se eleva para pouco mais de 80%. Entretanto, a análise da taxa de crescimento dessa variável, entre os anos de 1991 e 2000, mostra que o esforço no Tocantins foi bem superior à média do país. Nestes anos, a taxa de crescimento desse indicador foi mais de 120% em Tocantins, enquanto no Brasil houve um incremento de cerca de 13%.

Tabela 19. Mostra a porcentagem de pessoas que vivem em domicílios com água encanada no Brasil e em Tocantins nos anos de 1991 e 2000.

Unidade Territorial	Ano	
	1991	2000
Brasil	71,52	80,75
Tocantins	17,59	39,85

Fonte: IPEA (www.ipeadata.gov.br)

Para a questão do esgotamento sanitário adequado, a situação é bastante precária no Estado, pois em 2000 apenas 2,62% dos domicílios apresentavam rede de esgoto adequado, enquanto na Região Norte esse índice foi de 8,86% e no Brasil foi de 44,38%. A utilização da fossa ainda é o sistema de esgotamento sanitário mais utilizado no Tocantins, provendo 66,34% dos domicílios, sendo 16,29% constituído por fossas sépticas e 50,05% por fossas rudimentares. A porcentagem de fossas rudimentares chama a atenção tanto no Brasil, em 25,04% dos lares e na Região Norte em 42,59% dos domicílios (IBGE, SIDRA, 2005).

Outro problema brasileiro e que o Estado do Tocantins não é uma exceção são os resíduos sólidos. No Brasil 74,26% dos domicílios são servidos por serviço de limpeza que coleta o lixo e no Tocantins essa taxa cai para 53,44% dos lares. A coleta é realizada por caçamba em apenas 3,42% dos domicílios do Estado e em 4,76% dos do Brasil. Outro dado importante é que a queima do lixo ocorre em 26,86% dos lares tocantinenses e em 11,23% dos brasileiros (IBGE, SIDRA, op. cit.).

2.6 ASPECTOS CULTURAIS

O Tocantins revela-se rico em manifestações culturais graças a grande miscigenação de culturas, oriundas de todos os Estados brasileiros. Festas como a do Senhor do Bonfim (em Natividade e Araguacema) e as Cavalhadas (Taguatinga no sul do Estado) preservam o legado cultural do Estado. Abaixo estão descritas as principais manifestações tocantinenses:

- Caretas - são homens que usam máscaras confeccionadas em couro, papel ou cabaça com o objetivo de provocar medo nas pessoas. Participam, em Lizarda, da festa que acontece tradicionalmente durante a Semana Santa, na Sexta-Feira da Paixão;
- Festa do Divino Espírito Santo - no Estado do Tocantins vão de janeiro a julho de acordo com as características de cada localidade. Essas festas são realizadas em várias cidades, com destaque para Monte do Carmo e Natividade. Em Monte do Carmo a celebração ao Divino Espírito Santo foi aproximada à época da festa da padroeira da cidade, passando a ter data fixa para a sua realização, dia 16 de julho. Natividade mantém a tradição da data móvel;
- Folia de Reis - acontece em função de pagamento de promessa pelos devotos e somente à noite. O compromisso pode ser para realizar a folia apenas uma vez ou todos os anos;
- Festa da Nossa Senhora da Natividade - a devoção a Nossa Senhora e a história da sua imagem existente em Natividade, onde é festejada há quase três séculos, no dia 8 de setembro, motivaram a eleição desta como Padroeira do Tocantins;
- Romaria do Bonfim - As homenagens ao Senhor do Bonfim, no município do Araguacema, têm início em 1932 quando chegou do Estado do Maranhão, a família do Sr. Arcanjo Francisco Almeida com uma imagem do Senhor do Bonfim;
- Roda de São Gonçalo - Em Arraias, no sul do Estado, a dança de São Gonçalo é chamada de "roda", e sempre é dançada em pagamento a uma promessa;
- Congo ou Congadas - De origem africana, porém com influência ibérica o Congo já era conhecido em Lisboa entre 1840 e 1850. Popular no Nordeste e Norte do Brasil, durante o Natal e nas festividades de Nossa Senhora do Rosário e São Benedito;

- Catira e Sussia - os movimentos dessa dança lembram, portanto, a retirada de formigas que invadem os corpos dos pares, num bailado sensual, leve e ao mesmo tempo frenético, uma vez que apenas insinua o toque. A dança é a eterna busca da conquista do par. A Sussia na Folia do Divino é dançada ao som da viola, do pandeiro e do roncador, e também é dançada ao som do tambor em outras manifestações populares, como na festa de Nossa Senhora do Rosário;
- Cavalhadas - acontecem durante a festa de Nossa Senhora da Abadia, nos dias 12 e 13 de agosto.

2.7 ASPECTOS SOCIAIS

A Secretaria do Trabalho e Ação Social (Setas), por meio da coordenação do Sistema Nacional de Empregos (SINE), tem papel fundamental no aumento do número de pessoas, efetivamente ativas, inseridas no mercado de trabalho, tendo em vista o trabalho de qualificação que é desenvolvido por meio de cursos e sensibilização junto aos empresários. Os treinamentos, executados pelo Plano Territorial de Qualificação (PLANTEQ), através de convênio com o governo federal, são ofertados de acordo com a demanda local. E para os desempregados, o SINE oferece ainda o POP (Programa de Orientação Profissional). Além dos três maiores centros do Tocantins, outros municípios como Araguatins, Babaçulândia, Colméia, Dianópolis, Formoso do Araguaia, Goiatins, Lagoa da Confusão, Peixe, Porto Nacional, Paraíso, Sampaio e Xambioá também fazem parte do grupo de municípios que oferece a maior parte das oportunidades de emprego no Estado (www.to.gov.br, em 18/05/2005).

A população do Estado do Tocantins apresentou uma melhoria na sua qualidade de vida de 1991 para 2000, pois podemos observar pela Tabela 20 e Figura 5 uma queda na proporção de pobres, e um acréscimo significativo nos bens de consumo da população pela Tabela 21.

Tabela 20. Indicadores de renda, pobreza e desigualdade do Estado do Tocantins entre os anos de 1991 e 2000.

	1991	2000
Renda <i>per capita</i> média (R\$)	125,90	172,60
Proporçã de pobres (%)	61	50,80

Fonte: SEPLAN – Indicadores Socioeconômicos do Tocantins, 2004.

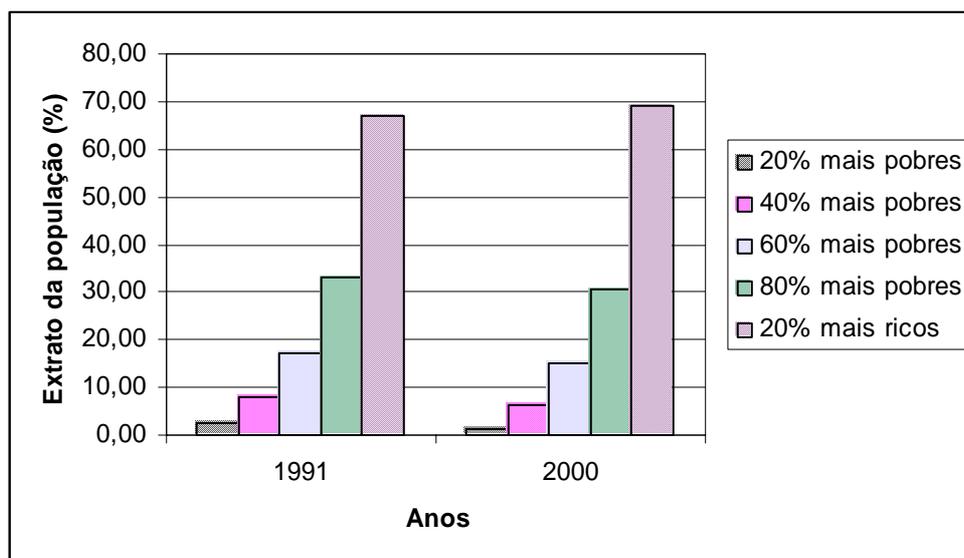


Figura 5. Apresenta a evolução do nível de pobreza da população tocantinense nos anos de 1991 e 2000.

Fonte: SEPLAN – Indicadores Socioeconômicos do Tocantins, 2004.

Tabela 21. Mostra o acréscimo dos bens de consumo da população do Estado do Tocantins do ano de 1991 para 2000.

Bens	1991	2000
Geladeira	32,3	60,9
Televisão	31,5	63,5
Telefone	4,6	18,9
Computador	ND	2,7

Onde: ND = não disponível.

Fonte: SEPLAN – Indicadores Socioeconômicos do Tocantins, 2004.

2.8 CENÁRIO AMBIENTAL

A Secretaria de Estado do Planejamento e Meio Ambiente atribui ao Instituto Natureza do Estado do Tocantins (NATURATINS) a responsabilidade pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar, e conservar a fauna e a flora através da administração de suas áreas naturais (Decreto nº 1.015/01). Através da Lei nº 261/91 foi instituída a Política Estadual do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 10.459/94.

O Estado do Tocantins passou a ter o ICMS Ecológico mediante a aprovação da Lei nº 1.323, de 04 de abril de 2002. Além dos critérios clássicos utilizados em outros estados, a lei tocantinense utiliza outros critérios tais como: aprovação de legislação ambiental local e dotação orçamentária que resultem na estruturação da Política Municipal do Meio Ambiente e da agenda 21 local, controle de queimadas e combate a incêndios, promoção da conservação e do manejo dos solos, saneamento básico, conservação da água, e coleta e destinação do lixo. A inclusão destes critérios na redistribuição do ICMS teria como objetivo fundamental a indução de ação mais efetiva do poder público local e das entidades da sociedade civil, no esforço pela melhoria da qualidade de vida, minimização das desigualdades sociais e erradicação da pobreza, pelo exercício da cidadania. A exemplo do que já existe em outros Estados, o critério unidades de conservação e terras indígenas também estão presentes, indicando a necessidade da adoção de variáveis qualitativas no cálculo do índice (www.ambientebrasil.com.br).

2.8.1 Unidades de Conservação Federais

A contribuição dos diferentes grupos de manejo frente ao total de unidades de conservação federais do Brasil está presente na Tabela 22. Pode-se observar que a categoria de Proteção Integral representa 42% do total de UCs e a categoria de Uso Sustentável representa 58%. O Sistema de Informações de Unidades de Conservação do IBAMA é o banco de dados mais atualizado existente no país até o momento, mas nele as 405 RPPNs criadas até o momento não estão incluídas devido a inexistência do georreferenciamento de suas áreas.

Tabela 22. Síntese das Unidades de Conservação Federais do Brasil sem a inclusão das Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

Tipo de Uso	Área das UCs (ha)	Total	%
Proteção Integral	27.909.518,18	111	2,78
Uso Sustentável	34.492.853,42	151	4,06
Total	62.402.371,60	262	6,84

Fonte: Sistema de Informações de Unidades de Conservação do IBAMA, em 19/05/05

Ao analisarmos o bioma Cerrado podemos observar que as UCs federais ocupam 1,70% da área com UCs de Proteção Integral e 0,71% com UCs de Uso Sustentável, respondendo respectivamente por uma área de 3.342.444,80 ha e 2.934.905,50 ha. Quando comparados com o total de UCs Federais protegidas no Brasil para cada categoria, observaremos que a categoria de proteção integral, ocupa uma área de 24.295.214,70 ha e a de Uso Sustentável uma área de 34.492.853,42 ha. Logo, as UCs do bioma Cerrado representam 8,68% das UCs de Uso Sustentável e 14,06% das UCs de Proteção Integral existentes.

No Estado do Tocantins foram definidas dez unidades de conservação federais divididas em sete de uso sustentável (duas APAs, uma Reserva Extrativista e quatro RPPNs); e três de proteção integral (uma Estação Ecológica e dois Parques). No nível federal estão protegidos 1.447.612 hectares (5,19% do Estado do Tocantins), onde se verifica uma inversão do panorama da significância das categorias de manejo, pois foram instituídos 1.340.167 ha (4,81%) de Unidades de proteção integral e 107.445 ha (0,38%) de uso sustentável. A Tabela 23 mostra a relação das Unidades federais no Tocantins com a descrição das mesmas.

Tabela 23. Apresenta as Unidades de Conservação Federais com as respectivas áreas, os municípios abrangidos, os biomas predominantes e o grupo a que pertencem.

Nome	Área (ha)	Municípios	Bioma
USO SUSTENTÁVEL			
APA Meandros do Rio Araguaia	357.126,00 (no TO = 57.126,00)	Araguaçu/TO, Cocalinho/MT, Nova Crixás/GO e São Miguel do Araguaia/GO	Cerrado
APA Serra da Tabatinga	61.000,00 (no TO = 40.000,00)	Alto Parnaíba/MA e Mateiros/TO	Cerrado
RESEX do Extremo Norte do Estado do Tocantins	9.280,00	Sampaio, Augustinópolis e Carrasco Bonito	Cerrado
RPPN Fazenda Minnehaha	745,00	Almas	Cerrado
RPPN Reserva Bela Vista	113,61	Palmas	Cerrado
RPPN Sítio Ecológico Monte Santo	52,73	Palmas	Cerrado
RPPN Água Bonita	127,95	Abreulândia	Cerrado
PROTEÇÃO INTEGRAL			
PN do Araguaia	557.714,00	Lagoa da Confusão e Pium	Cerrado
PN das Nascentes do Rio Parnaíba	729.813,55 (no TO = 182.453,39)	Formoso do Rio Preto/BA, Alto Parnaíba/MA, Barreiras do Piauí, Corrente, Gilbués e São Gonçalo do Gurguéia/PI, Lizarda, Mateiros e São Félix do Tocantins/TO	Cerrado
Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins	716.306,00 (no TO = 600.000,00)	Almas, Mateiros, Ponte Alta do Tocantins e Rio da Conceição/TO, e Formoso do Rio Preto/BA	Cerrado

Fonte: Instituto da Natureza do Estado do Tocantins (NATURATINS), 2005.

2.8.2 Unidades de Conservação Estaduais

O Estado do Tocantins apresenta treze Unidades de Conservação (aproximadamente 2.750.000 hectares) sendo quatro pertencentes ao grupo de Proteção Integral (1,04% do território) e nove ao grupo de Uso Sustentável (8,82% do Estado). O primeiro grupo é composto por três Parques e um Monumento Natural e totalizam 290.986 hectares, dos quais 32.152 hectares pertencem ao Monumento, ou seja, 11% do total. O segundo grupo é representado apenas por Áreas de Proteção Ambiental (APA), com nove Unidades que somam 2.456.570 hectares. Alia-se a estes valores os estudos para a criação de mais onze UCs estaduais, sendo que em duas delas já estão definidas a categoria de manejo: Parque e Reserva Biológica. (http://www.seplan.to.gov.br/dma/areas_protegidas/area_protegida_informacoes_uc.htm).

Na Tabela 24 estão descritas as Unidades de Conservação Estaduais com as respectivas áreas, os biomas predominantes, o grupo a que pertencem e os municípios abrangidos pelas mesmas (http://www.seplan.to.gov.br/dma/areas_protegidas/area_protegida_informacoes_uc.htm).

Tabela 24. Apresenta as Unidades de Conservação Estaduais com as respectivas áreas, os municípios abrangidos, os biomas predominantes e o grupo a que pertencem.

Nome	Área (ha)	Municípios	Bioma
USO SUSTENTÁVEL			
APA Lago de Peixe/Anginal	78.873,82	Paraná, Peixe e São Salvador do Tocantins	Cerrado
APA Jalapão	461.730,00	Mateiros, Novo Acordo e Ponte Alta do Tocantins	Cerrado
APA das Nascentes de Araguaína	15.821,50	Araguaína, Babaçulândia e Wanderlândia	Amazônia
APA Lago de Palmas	50.370,00	Porto Nacional	Cerrado
APA Foz do Rio Santa Teresa	30.359,72	Peixe	Cerrado
APA Ilha do Bananal/Cantão	16.780,00	Pium, Caseara, Araguacema, Dois Irmãos, Abreulândia, Monte Santo, Chapada de Areia, Divinópolis e Marianópolis	Cerrado
APA Serra do Lajeado	121.415,50	Palmas, Aparecida do Rio Negro, Tocantínia e Lajeado	Cerrado
APA Lago de Santa Isabel	18.608,15	Ananás, Riachinho, Xambioá e Araguanã	Amazônia/Cerrado
APA Lago de São Salvador do Tocantins, Paraná e Palmeirópolis	14.525,16	São Salvador do Tocantins, Paraná e Palmeirópolis	Cerrado
PROTEÇÃO INTEGRAL			
Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins	32.152,00	Filadélfia	Cerrado
Parque Estadual do Lajeado	9.930,93	Palmas	Cerrado
Parque Estadual do Jalapão	158.885,47	Mateiros	Cerrado
Parque Estadual do Cantão	88.928,88	Pium e Caseara	Ecótono de Cerrado e Amazônia

Fonte: Instituto da Natureza do Estado do Tocantins (NATURATINS), 2005.

2.8.3 Unidades de Conservação Municipais

Existem no país 689 Unidades de Conservação Ambiental Municipais, que totalizam 10.543.778 hectares e estão localizadas em 436 municípios brasileiros. Este levantamento, inédito no Brasil, foi realizado pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), da qual participaram 5.560 municípios. As 314 UCs de Proteção Integral estão localizadas em 171 municípios e respondem por uma área de 3.311.116 hectares. Já as 375 UCs de Uso Sustentável localizam-se em 265 municípios e correspondem a uma área de 7.232.662 hectares. O Sudeste possui a maior concentração de Unidades Municipais (42%), estando a região Norte com o menor número de UCs (4,5%). Na análise da distribuição das UCs municipais por Unidade da Federação, 66% das UCs estão concentradas nos estados de Minas Gerais, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro (BENJAMINI, 2002).

O Estado do Tocantins está muito pouco representado por Unidades de Conservação Municipais, sendo encontradas apenas três Áreas de Proteção Ambientais (APA), discriminadas na Tabela 25.

Tabela 25. Mostra as Unidades de Conservação Municipais do Estado do Tocantins.

Nome	Município	Área (ha)	Criação
APA Municipal Sapucaia	Piraquê	17.208,80	Lei nº 104 de 2004
APA Serra do Estrondo	Paraíso	6.310,35	Decreto nº 267 de 02/12/2003
APA Taquari	Araguatins	26.152,00	Lei nº 806 de 2002

Fonte: Instituto da Natureza do Estado do Tocantins (NATURATINS), 2005.

2.8.4 Outros Espaços Territoriais Especialmente Protegidos

No Brasil, ainda existem outros espaços territoriais especialmente protegidos instituídos pela Constituição Federal (artigo 225, § 1º, III), leis e decretos, como é o caso das Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais (RL), Quilombos, Terras Indígenas entre outros. Para o presente trabalho é importante ressaltar a presença dos quilombos e das terras indígenas no Estado.

2.8.4.1 Quilombos

O Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias define que “aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos”. O Decreto nº 4.887, de 20/11/2003, em seu art. 2º, define “*consideram-se remanescentes das comunidades dos quilombos, os grupos étnico-raciais,*

segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida”.

O Estado do Tocantins apresenta 15 quilombos com distribuição mais localizada na região do Jalapão. Na microrregião de Araguaína não é encontrado este tipo de espaço territorial especialmente protegido. Na Tabela 26 são apresentados os quilombos identificados até o presente momento por Anjos (2005) no Estado do Tocantins.

Tabela 26. Relação dos quilombos presentes no Estado do Tocantins.

Comunidades	Município
Mumbuca	Mateiros
Mucumbo	Mateiros
Lajeado	Dianópolis
Chapada dos Negros	Arraias
Lagoa da Terra	Arraias
Mimoso (kalunga)	Arraias
Rio das pedras	Arraias
Fazenda aroeira	Novo Acordo
Mocambo	Paraná
Retiro	Paraná

Fonte: ANJOS, 2005.

2.8.4.2 Terras Indígenas

A versão de dezembro de 2000 é a proposta substitutiva ao projeto de Lei nº 2.057/91, que institui o novo Estatuto do Índio, nome reconhecido da Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Esta versão representa um trabalho de mais de 10 anos, baseado em debates e entrevistas com líderes de comunidades indígenas, FUNAI, e os membros da Comissão do Estatuto. Esta lei regula a situação jurídica dos índios, de suas comunidades e de suas organizações, com o propósito de proteger e fazer respeitar sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, os direitos originários sobre as

terras que tradicionalmente ocupam e todos os seus bens (www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./indios/index.html&conteudo=./indios/estatuto.html).

Pelo Art. 8º da Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973 - II do Estatuto do Índio, índio é “o indivíduo integrante ou proveniente de uma comunidade indígena, com a qual mantém identidade de usos, costumes, tradições e é por seus membros reconhecido como tal”.

A Constituição de 1988 tem pela primeira vez um capítulo inteiro (Capítulo VIII, do qual fazem parte os artigos 231 e 232) dedicado às sociedades indígenas, além de artigos esparsos. Ele consolidou muito dos princípios de respeito às terras indígenas que já se achavam em todas as Constituições brasileiras desde a de 1934, e explicitou definições e direitos essenciais. Nesse sentido, constituiu um avanço muito importante na legislação, avanço que, se espera, possa agora ser traduzido na prática (BRASIL, 1988).

Dando cumprimento ao que determina a Constituição de 1988, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) é o órgão do governo brasileiro que estabelece e executa a Política Indigenista no Brasil. No Tocantins existem duas sedes administrativas, a de Araguaia e a de Gurupi.

No Tocantins, existe ainda 2.007.470 hectares (7,21%) protegidos nas Terras Indígenas, que não são incluídas no SNUC como Unidades de Conservação, porém dado o número e a área que ocupam no território nacional, bem como sua localização, estão sendo incluídas e utilizadas como corredores ecológicos. Inseridos no patrimônio natural do Estado, vivem oito etnias indígenas que mantêm suas próprias culturas: as tribos Krahô, Xerente, Apinaye, Javaé, Karajá, Ava-Canoeiro, Tapirape e Guarani. Para tanto, existem sete Terras Indígenas, sendo seis demarcadas e uma em processo de demarcação: Apinaye, Funil, Inawebohona (Boto Velho), Kraolândia, Parque Indígena do Araguaia, Xambioa e Xerente (FUNAI, 2003). A Tabela 27 apresenta a discriminação das Terras Indígenas no Estado, com as respectivas localizações e grupos étnicos a que pertencem.

Tabela 27. Terras Indígenas do Estado do Tocantins com as respectivas localizações e grupos étnicos a que pertencem.

Nome das Terras	Grupo Indígena	Localização
Apinaye	Apinaye	Tocantinópolis, Itaguatins e Maurilândia
Funil	Xerente	Tocantínia
Inawebohona	Javaé, Karajá e Ava-Canoeiro	Pium e Lagoa da Confusão
Kraolândia	Kraho	Itacajá e Goiatins
Parque Indígena do Araguaia	Javaé, Karajá, Ava-Canoeiro e Tapirape	Formoso do Araguaia, Pium, Cristalândia
Xambioa	Karajá e Guarani	Araguaína
Xerente	Xerente	Tocantínia e Aparecida do Rio Negro

Fonte: Fundação Nacional do Índio (FUNAI), 2003.

Portanto, o Tocantins apresenta 6.310.116 hectares, ou seja, 22,65% do seu território protegido em forma de Unidade de Conservação Federais, Estaduais, Municipais, Quilombos e Terras Indígenas, conforme é possível observar no mapa do Estado na Figura 6.

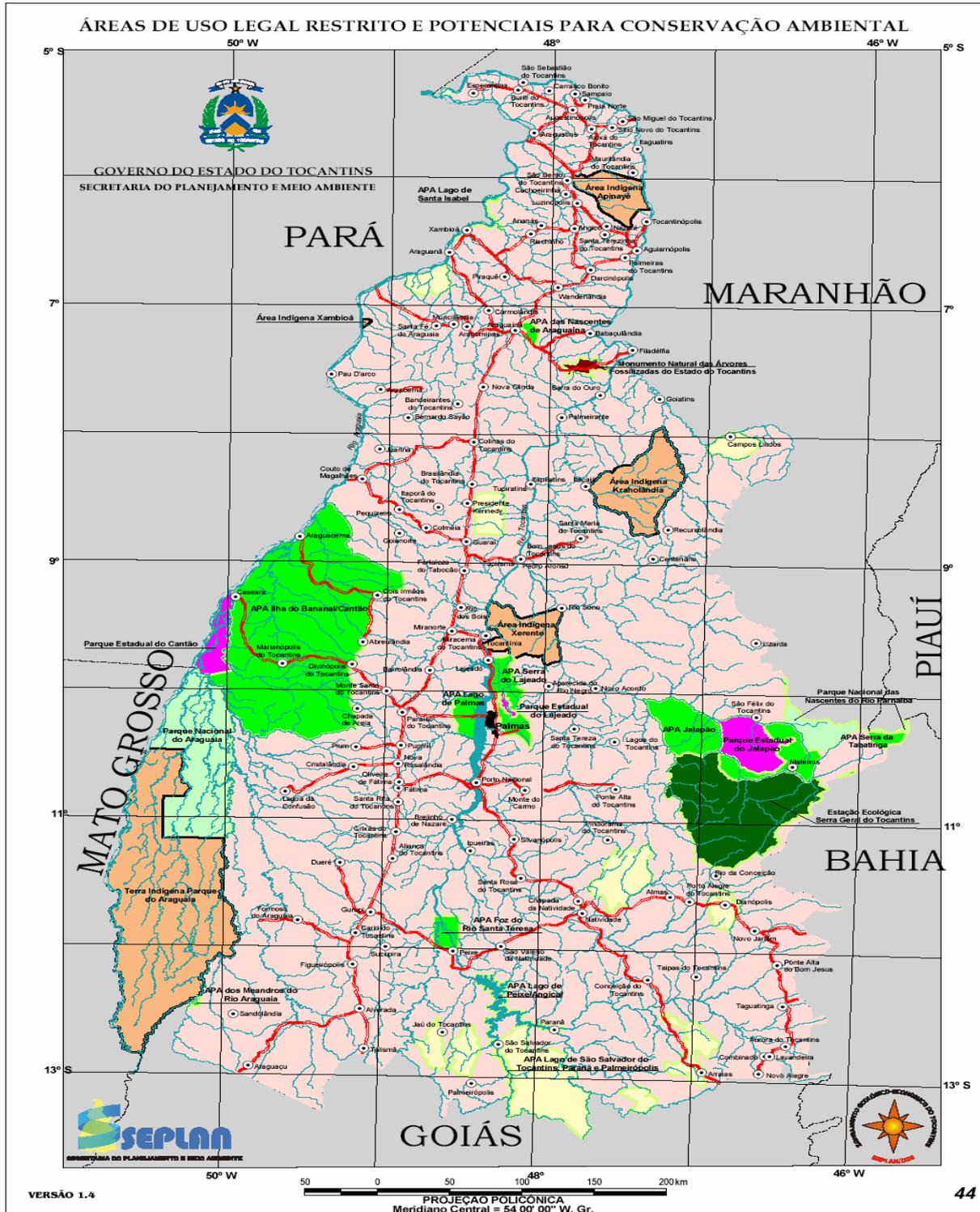


Figura 6. Mapa de localização das Unidades de Conservação Federais e Estaduais (SEPLAN, 2000).

2.8.5 Inter-relação entre a Nação e o Estado do Tocantins

O primeiro relatório nacional para a Convenção sobre a Diversidade Biológica (1998) demonstrou que era importante destacar que os dados obtidos demonstravam diferenças marcantes entre regiões e ecossistemas, quanto ao conhecimento da biodiversidade e quanto às ações de conservação desses ecossistemas. Tal convenção fez com que o Brasil assumisse maior compromisso com o meio ambiente, recomendando em seus artigos a identificação, monitoramento e proteção de ecossistemas importantes para a conservação da biodiversidade, e estabelecendo ações prioritárias (MMA, 1998).

O primeiro trabalho sobre os biomas foi realizado através do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), no qual foi possível identificar as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, avaliar os condicionantes socioeconômicos e as tendências atuais da ocupação humana do território brasileiro, bem como formular as ações mais importantes para a conservação dos recursos naturais (MMA, op. cit.).

Cada avaliação por bioma teve como resultados o sumário executivo e mapa-síntese de suas áreas prioritárias para conservação, assim como documentos e relatórios técnicos e temáticos a respeito das ações recomendadas para cada ecossistema. Esse esforço tem subsidiado, desde então, a implantação de diversos programas de âmbito internacional, nacional e regional, tal como o Sistema MAB (*Man and Biosphere*) da UNESCO, assim como a criação de diversos espaços territoriais especialmente protegidos.

Este trabalho foi realizado até maio de 2000 e envolveu diversas instituições governamentais e não-governamentais, e centenas de pesquisadores que resgataram, geraram e compatibilizaram informações baseadas nas quais foram apresentadas as atuais propostas de ações para a Amazônia, Mata Atlântica, Campos Sulinos, Cerrado, Pantanal, Caatinga e Zonas Costeira e Marinha (MMA, 2004). Como resultado mais recente, foram assinados o Decreto nº 5.092 de 21 de maio de 2004 e a Portaria nº 126, de 27 de maio de 2004 que definem as regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade.

Embora o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas esteja localizado no bioma Cerrado, o Estado do Tocantins pertence à Amazônia Legal Brasileira, por isso observa-se na Unidade a sobreposição de Áreas Prioritárias para Conservação dos biomas Cerrado e Amazônia.

Para a definição das áreas prioritárias para a conservação do Cerrado e Pantanal foi realizado o *Workshop* de Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade do Cerrado e do Pantanal, evento organizado pela Fundação Pró Natureza (FUNATURA) em parceria com a *Conservation International* do Brasil, Fundação Biodiversitas e Universidade de Brasília (UnB). O projeto teve o apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e recursos financeiros do Tesouro Nacional e do *Global Environment Facility* (GEF). Neste evento foi aprovado o mapa das áreas prioritárias para a

conservação da biodiversidade do Cerrado (Figura 7), no qual se insere integralmente o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins. Os principais objetivos desse projeto foram identificar as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, avaliar custos e estratégias alternativas para o uso dos recursos naturais compatíveis com a manutenção da riqueza biológica do Cerrado e Pantanal. Foram definidas as áreas mais importantes para a conservação desses ecossistemas, identificando-se 87 áreas prioritárias para conservação da biodiversidade nos biomas Cerrado e do Pantanal, desde os Cerrados na divisa do Paraná e São Paulo até as Savanas Amazônicas do Amapá e Roraima. Dentre essas áreas, o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins está localizado na área denominada Polígono das Águas – Sudoeste do Maranhão (nº 103 do mapa abaixo), com 1.630.424,47 hectares. É caracterizada como área de importância biológica “extremamente alta”, e cuja ação prioritária para a conservação é a criação de Unidades de Conservação.

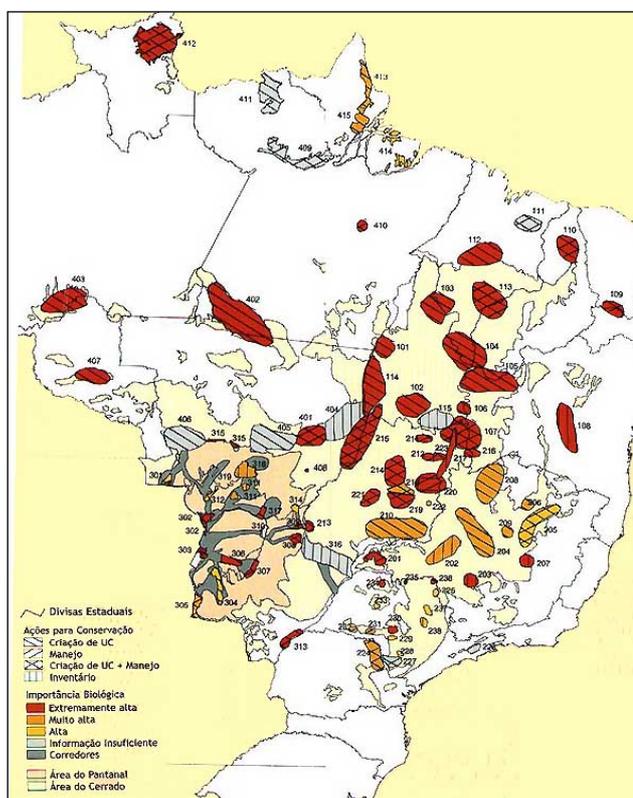


Figura 7. Áreas Prioritárias para a Conservação do Cerrado e Pantanal (MMA, 2004).

Fonte: MMA, 2004.

Para a definição das áreas prioritárias para a conservação da Amazônia, foi realizado na cidade de Macapá, em setembro de 1999 o *workshop* intitulado Seminário de Consulta da Amazônia Brasileira e contou com a participação de 226 pessoas. Neste trabalho foram desenvolvidos vários mapas temáticos que permitiram a definição de 385 áreas prioritárias sintetizado no mapa (Figura 8)

intitulado Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade da Amazônia Brasileira.

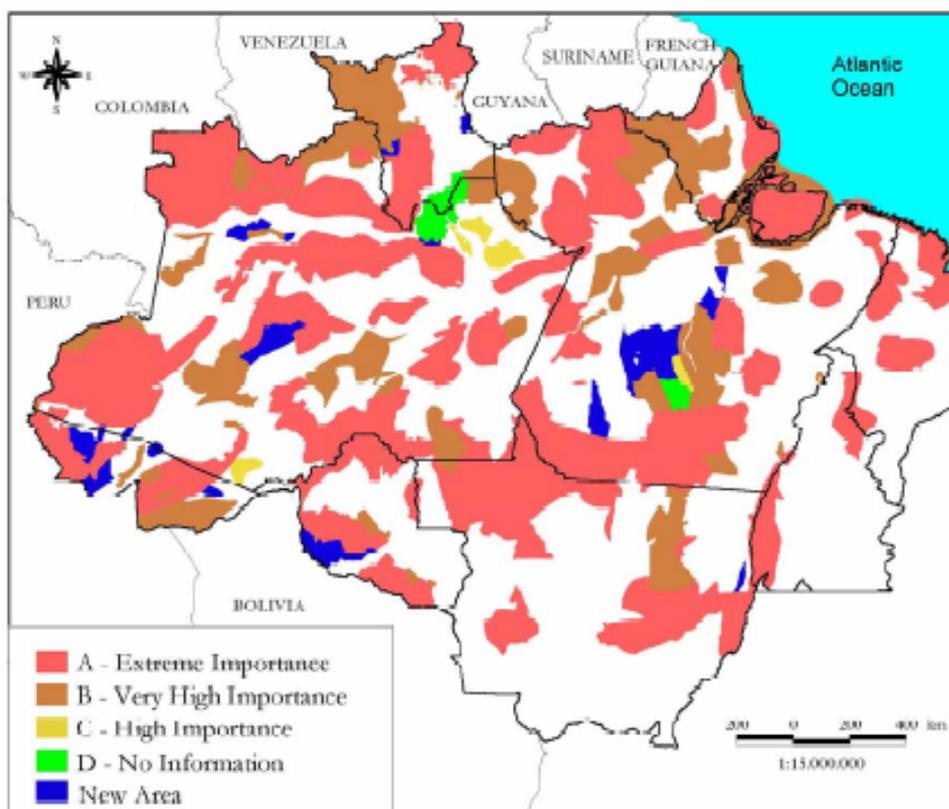


Figura 8. Áreas prioritárias para Conservação da Amazônia (www.imazon.org.br/upload/VerissimoUnamaBiodiversidade.pdf).

Dentre essas áreas, o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins está localizado na área denominada Carolina – Porto Franco (MA) até Itacajá (TO), com 1.978.264,34 hectares. É caracterizada como área de importância biológica “extremamente alta”, e cujas ações prioritárias para a conservação são a criação de Unidades de Conservação e a criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável com a finalidade de unir as Terras Indígenas dos Apinayés e Kraolândia.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

3.1 CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DA REGIÃO DO ESTADO

A microrregião de Araguaína, onde está inserido o município de Filadélfia que abriga a totalidade do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins pertence ao bioma Cerrado. Na sua maior parte, o complexo vegetacional do Cerrado está localizado no Planalto Central do Brasil e apresenta 2.003.181,36 km² de superfície, que corresponde a 23,47% do território nacional. O Cerrado é o segundo maior bioma da América Latina e tem aproximadamente o tamanho da Europa Ocidental.

O Cerrado apresenta uma acentuada diversidade de paisagens (ecossistemas) e deveria poder dispor de um sistema de conservação da biodiversidade que fosse abrangente e com a representatividade ecológica equilibrada. No entanto, não fica evidente que tal fato aconteça. O sistema de conservação do Cerrado vem sendo analisado de modo ainda insuficiente, pois faltava a inclusão de determinados dados que somente na tese de Arruda (2005) são tratados.

Nele predominam as formações savânicas, que se caracterizam por um estrato arbóreo de densidade variável e um estrato arbustivo-herbáceo dominado por gramíneas. O clima é sazonal, com invernos secos e verões chuvosos. Os solos são geralmente profundos e bem drenados, com baixa disponibilidade de nutrientes e altas concentrações de alumínio. As queimadas são frequentes na estação seca, causando impactos na estrutura e na composição florística da vegetação. No entanto, as comunidades de cerrado são extremamente complexas em termos estruturais (OLIVEIRA FILHO et al, 1989), e rica em espécies lenhosas endêmicas. Espécies perenifólias, semidecíduas, brevi-decíduas e decíduas ocorrem lado a lado (FRANCO, 2002; PAULA, 2002).

A diversidade funcional e estrutural da vegetação resulta em diferentes padrões de distribuição do sistema radicular e em diferentes estratégias de utilização espacial e temporal dos recursos hídricos. Além disso, essas heterogeneidades estruturais da vegetação, englobando desde formações campestres, como o campo sujo, a formações florestais, como o cerradão e que diferem na composição florística e fitossociológica (GOODLAND & FERRI, 1979).

A diferença estrutural também proporciona gradientes luminosos distintos ao longo da paisagem e ao longo da estrutura vertical da vegetação, que resulta em diferenças acentuadas no nível de sombreamento que uma planta pode estar exposta ao longo do seu desenvolvimento. Isto pode implicar em uma sucessão de espécies ou tipos funcionais ao longo da paisagem, em que espécies tolerantes ao sombreamento seriam características de formações florestais como o cerradão (FRANCO, 2002), que ocorre no Monumento Natural.

A representatividade dos invertebrados do Cerrado em relação à brasileira varia entre os grupos, indo de menos de 20% para as abelhas e formigas a mais de 50% para os lepdópteros (mariposas e

borboletas). Em três ordens de insetos, *Lepdoptera*, *Hymenoptera* e *Isoptera*, o número de espécies estimado para o Cerrado é de 14.425 e representa 47% da fauna estimada para o Brasil (MMA, 2002).

O Cerrado apresenta 180 espécies de répteis, sendo 20 endêmicas e 15 ameaçadas de extinção, e 113 espécies de anfíbios, onde 32 são endêmicos e três ameaçados. Apesar de grandes vazios científicos para a avifauna no bioma, foram identificadas 837 espécies, das quais 759 possuem reprodução na área de abrangência do Cerrado. As espécies endêmicas perfazem o número de 29, das quais 14 são ameaçadas de extinção. Quanto aos mamíferos, foram encontradas 195 espécies, sendo 18 endêmicas. As mais vulneráveis aos processos de degradação são as de topo das cadeias tróficas como os carnívoros, bastante sensíveis à redução e à fragmentação do *habitat* (MMA, op cit.).

Pelo estudo da ecorregião do Cerrado realizado por Arruda (2005), os solos predominantes da região do Monumento são do tipo latossolo vermelho amarelo, podzólico vermelho amarelo, solos concrecionários, localmente litólicos e ocorre também a presença dos solos do tipo areia quartzosa. Esta região apresenta 33 a 47% de Cerrado ainda não antropizado, segundo dados do *Workshop* de Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade do Cerrado e do Pantanal.

O Cerrado está inserido nas Ecorregiões e no ato declaratório internacional (*Hotspots*) descritos abaixo.

3.1.1 Ecorregiões

O conceito de ecorregiões foi inicialmente desenvolvido por biólogos, ecólogos e conservacionistas do mundo inteiro a partir dos anos 40 e consolidado para a América do Norte por Robert Bailey do Serviço Florestal dos Estados Unidos. A partir da Conferência sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992 (ECO 92), o sistema foi adotado no mundo inteiro como uma ferramenta fundamental para o planejamento ambiental. As ecorregiões buscam refletir a verdadeira distribuição da biodiversidade e por isso são muito úteis para a definição de planos de desenvolvimento sustentável e de conservação, assegurando a eficiência e a eficácia das ações (ECORREGIÕES, 2001).

A ecorregião é definida como a unidade relativamente grande de terra e água delimitada pelos fatores bióticos e abióticos que regulam a estrutura e função das comunidades naturais que lá se encontram. É, portanto, um grande bloco geográfico que engloba diversos sistemas biológicos e abióticos que os conectam de alguma forma. As fronteiras entre ecorregiões correspondem a lugares onde fatores controladores mudam significativamente e este fato facilita o seu uso como unidade biogeográfica (BAILEY apud ECORREGIÕES, 2001).

Com base nessa análise, as organizações não-governamentais *World Wild Fund* (WWF) e *The Nature Conservancy* (TNC) em parceria com o IBAMA, com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e com as Universidades de Brasília e de Uberlândia definiram uma nova forma de trabalhar

conhecida como "estratégia de conservação ecorregional", na qual são identificadas as origens e ameaças ambientais em uma região, a partir de então, trabalha-se na busca de alternativas de curto, médio e longo prazos para tais ameaças e utilizam-se mecanismos como projetos demonstrativos, educação ambiental, políticas públicas e capacitação para expandir os resultados locais a outras áreas com características semelhantes.

O trabalho finalizado em 2003 coloca o Brasil na vanguarda da proteção de seus ecossistemas junto com os países de dimensão continental como EUA, Canadá e Austrália. O mapeamento mostra que o país também tem uma extraordinária riqueza de paisagens até então desconhecidas. O Brasil foi dividido, portanto, em 78 ecorregiões distribuídas em: Amazônia (23); Cerrado (22); Mata Atlântica (09); Costeiro (09), Caatinga (08); Pantanal (02); e Campos Sulinos (01), conforme mostra a Figura 9. Definiram-se também três áreas de transição entre os sete biomas tradicionais.



Figura 9. Mostra o mapa com as 78 Ecorregiões Brasileiras, conforme adaptação do IBAMA em 2003.

Fonte: www.usp.br/agen/repgs/2003/pags/007.htm

No bioma Cerrado, o Monumento Natural está localizado na ecorregião do Cerrado denominado Bico do Papagaio, que apresenta 47.142,34 km², que corresponde a 2,35% do bioma. Esta ecorregião é caracterizada pela transição entre os relevos deprimidos da bacia do rio Tocantins e os interflúvios da bacia do Parnaíba. As altitudes dos relevos mais elevados variam entre 150-500 m, onde afloram

rochas do Complexo Goiano, Grupo Tocantins, Formações Samambaia e Pedra do Fogo. O esforço de coleta da flora e da fauna é muito baixo, por isso os dados disponíveis até o momento indicam que a maioria das espécies tem uma distribuição razoavelmente ampla no Cerrado. Esta ecorregião apresenta um baixíssimo índice de representatividade ecológica e está indicada como em rota de desaparecimento biológico por estar em área de grande ameaça e não possuir um padrão significativo de conservação por espaços territoriais especialmente protegidos (ARRUDA, 2005).

O estudo mostrou que está desequilibrada a representatividade dos biomas e dos ecótonos, que são as zonas de transição entre um ou mais biomas, de grande riqueza biológica, por unidades de conservação de proteção integral. Foram encontradas as seguintes porcentagens para os Biomas: Costeiro (6,31%); Amazônia (4,83%); Cerrado (1,71%); Mata Atlântica (0,72%); Caatinga (0,69%); Pantanal (0,57%); e, Campos Sulinos (0,30%). A representatividade nos três ecótonos é: Cerrado-Caatinga (3,33%); Caatinga-Amazônia (0,05%); e, Cerrado-Amazônia (0,01%)

Em função do modelo de ecorregiões, dentro das propostas para a Política Nacional de Biodiversidade, foi indicada a ecorregião do Cerrado, no qual está inserido o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins, como prioritária para a implantação de novas Unidades de Conservação.

3.1.2 Áreas Críticas (Hotspots) do Cerrado

Um dos maiores desafios científicos deste século é desenvolver e implementar estratégias para evitar a perda da biodiversidade global causado pelo aumento acelerado das atividades humanas no planeta. Este cenário fez com que várias organizações desenvolvessem metodologias para a identificação das áreas mais importantes para as ações de conservação em diferentes escalas espaciais. Uma destas metodologias desenvolvida pela Conservação Internacional e seus parceiros, consiste na identificação dos *hotspots* (ou seja, áreas críticas) de biodiversidade (SILVA, 2004).

Myers et al (2000) consideraram que para uma área ser denominada como um *hotspot*, ela deveria apresentar pelo menos 1.500 espécies endêmicas de plantas vasculares, que equivale dizer, ter como endêmicas pelo menos 0,5% de toda a diversidade global das plantas vasculares, e 25% ou menos da cobertura vegetal original intacta.

Para este trabalho, Myers et al contaram com a colaboração de 100 especialistas de 40 países e identificaram 25 *hotspots* terrestres, que cobriam uma área original de aproximadamente 11,76% da superfície mundial, mas que atualmente estão reduzidas a 1,44%. Esta área abriga 44% de todas as espécies de plantas vasculares, 28,5% de aves, 27,3% de mamíferos, 37,5% de répteis e 53,8% de anfíbios (Myers et al, 2000).

O Cerrado é considerado um dos *hotspots* mundiais por ser uma das regiões de maior biodiversidade do planeta e apresenta área de cobertura de 25% do território brasileiro. Estimativas apontam mais de

10.000 espécies de plantas e 800 de aves, além de grande variedade de peixes e outras formas de vida. Calcula-se que mais de 40% das espécies de plantas lenhosas e 50% das abelhas sejam endêmicas, isto é, ocorrem apenas nas savanas brasileiras (MMA, 2002).

Nas últimas décadas, o Cerrado tem sido visto como alternativa ao desmatamento na Amazônia, sendo utilizado como expansão agrícola e para plantios florestais com a finalidade de fixação de carbono atmosférico. Da mesma forma, a ocupação humana e a construção de estradas contribuíram bastante ao processo de fragmentação da paisagem, o que ocasionou a redução para apenas 20% de sua área original (MMA, op. cit.).

A despeito de sua extensão e de sua importância para a conservação da biodiversidade, o Cerrado é fracamente representado em UC. Aproximadamente 2% de sua extensão original está protegido em parques e reservas federais e estaduais. Para agravar a situação, a maioria desses espaços territoriais especialmente protegidos tem tamanho reduzido, inferior a 100.000 hectares, o que coloca em evidência o grau de fragmentação do ecossistema.

Aproveitando a contextualização internacional na região, A *Conservation International* possui diversos programas na área de conservação, de onde se destacam duas categorias. A primeira delas, representada pelo CEPF – *Critical Ecosystem Partnership Fund*, que em parceria com o GEF (*Global Environment Facility*), a Fundação *MacArthur* e o Banco Mundial, possuem fundos para proteção de ecossistemas ameaçadas nos países em desenvolvimento. Os projetos que podem ser financiados através deste fundo são: manejo de áreas protegidas e corredores de biodiversidade, resolução de problemas com atividades conflitantes, facilitação de parcerias entre o setor privado e os espaços territoriais especialmente protegidos, entre outros. O CEPF oferece oportunidade de promover a conservação de importantes ecossistemas com alta biodiversidade e grande beleza.

A segunda categoria, representada pelo CEF – *Conservation Enterprise Fund*, também é advinda de recursos do GEF e do Programa *Small and Medium Enterprise (SME) International Finance Corporation*. A *Conservation International* age como financiadora de pequenos e médios projetos (entre US\$ 25.000 e US\$ 250.000) que são estrategicamente importantes para conservação. Suas linhas são voltadas para projetos de agricultura sustentável em áreas de amortecimento de Unidades de Conservação, ecoturismo de baixo-impacto, e desenvolvimento de produtos naturais e sustentáveis. O CEF não oferece concessões, mas sim financiamentos de débito e equidade.

A CI vem apoiando e desenvolvendo pesquisas para a determinação de corredores ecológicos no país e no Estado do Tocantins, como o Corredor Araguaia, o Corredor Jalapão, o Corredor Uruçui-Mirador e o Cerrado do Norte. O corredor Cerrado do Norte abrangerá áreas dos Estados do Tocantins, Maranhão e Piauí e está em fase de planejamento.

O Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins está inserido no *hotspot* do Cerrado e por isso caracterizado como área prioritária para a conservação e para o recebimento de

financiamento externo. O MNAFTO não está inserido em nenhum corredor ecológico e nem na Reserva da Biosfera do Cerrado, por isso a pressão antrópica sobre ele tende a ser mais intensa com o passar do tempo.

3.2 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Observa-se que o Brasil apresenta atualmente (maio de 2005) 2,78% do território nacional constituído por unidades de conservação federais de proteção integral e 4,06% de uso sustentável, totalizando uma área de 6,84% do país. São 262 unidades de conservação federais administradas pelo IBAMA que perfazem a soma de 62.402.371,60 hectares (IBAMA, 2005). Acrescenta-se a estes valores um grande número de unidades estaduais que abrangem uma área de aproximadamente 22 milhões de hectares (<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/apconser.html> - em 16/05/05).

Quanto aos Monumentos Naturais do país, o IBAMA ainda não criou nenhum, sendo esta categoria representada apenas no nível estadual e municipal e com pouquíssimos exemplares. Foram criados até maio de 2005 apenas seis Monumentos Naturais Estaduais, sendo um nos Estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, Paraíba e Tocantins, e dois no Estado do Ceará. um MN no Estado de Minas Gerais, denominado Serra da Piedade, está em processo de criação, cuja proposta preliminar consiste em abranger uma área de 3.000 ha nos municípios de Caité e Sabará, ambos na região metropolitana de Belo Horizonte. Também foram encontrados dois Monumentos municipais, o da Pedra de Itapuça em Niterói/RJ e o recém criado MN Cidade de Pedra em Pirenópolis/GO. Na Tabela 28 observa-se a relação dos MN estaduais existentes, onde estão discriminadas as respectivas áreas, localizações e biomas a que pertencem.

Tabela 28. Mostra os Monumentos Naturais Estaduais (em ordem crescente) com suas respectivas áreas, localização e bioma a que pertencem.

Nome	Localização	Bioma	Área (ha)
MN das Falésias de Beberibe	Beberibe/CE	Mata Atlântica	31,29
MN Vale dos Dinossauros	Sousa/PB	Caatinga	40,00
MN da Gruta do Lago Azul	Bonito/MS	Transição Cerrado Mata Atlântica – Floresta Estacional	275,00
MN da Cachoeira do Ferro Doido	Morro do Chapéu/BA	Mata Atlântica – Floresta Estacional	400,00
MN Os Monólitos de Quixadá	Quixadá/CE	Caatinga	28.829,00
MN das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins	Filadélfia/TO	Cerrado	32.152,00
TOTAL			61.727,29

3.2.1 Características Ambientais

Esta região compreende um relevo monoclinal esculpindo os sedimentos da Bacia Sedimentar do Parnaíba. Compreende uma área de transição entre os relevos deprimidos da bacia do Rio Tocantins e os interflúvios da bacia do Parnaíba. Predominam formas de topo convexo do tipo medianamente extensos, com ocorrência de relevos residuais em forma de pequenas serras (ARRUDA, 2005).

As altitudes dos relevos mais elevados variam entre 150 e 500 metros, conformando uma ampla superfície inclinada para o norte, sendo drenada por afluentes do Rio Tocantins. Nesta porção da região afloram rochas da Formação Pedra de Fogo (SEBRAE, 2004).

De acordo com o plano de informação realizado pela prefeitura municipal de Filadélfia, existem aí quatro tipos predominantes de solo: areias quartzosas, localizado na porção central do município onde está localizado o MNAFTO e em pequenas manchas ao norte; solos concrecionários ao sul; no noroeste são encontrados solos podzólicos; e no nordeste os litólicos.

O Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins está inserido no Estado do Tocantins, como o próprio nome já evidencia, e ocupa 2,93% dos espaços territoriais especialmente protegidos do Estado. A Área de Entorno do Monumento Natural abrange os municípios de Filadélfia, Babaçulândia e Barra do Ouro, todos em Tocantins.

O Monumento Natural dentro do contexto do bioma Cerrado é a maior Unidade desta categoria e armazena em seu interior, além da flora e fauna silvestres, uma das maiores e a mais completa floresta petrificada do período Permiano no Brasil e no mundo (JORGE PÁDUA, 2004). Não obstante, estes fatos não são suficientes para resguardar sua integridade física e biológica, dado que a ocupação de seu interior e entorno tem se dado de forma desarticulada com os objetivos da Unidade.

Esta floresta viveu no Período Permiano da Era Paleozóica, situada entre 250 e 295 milhões de anos atrás. No final deste período, nosso planeta assistiu à maior extinção em massa da fauna e flora (mais da fauna) jamais ocorrida. Desapareceram algo como 90% das espécies marinhas e talvez 70% das terrestres. Embora as causas da extinção não sejam bem conhecidas, motivando muitas teorias e discussões científicas, pensa-se que possa ser atribuída a um episódio de intenso vulcanismo ou ao impacto de um meteorito (JORGE PÁDUA, 2004).

A flora Permiana do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins era muito distinta da atual, com predominância de pteridófitas (samambaias), coníferas e cicadáceas (cicas). Não existiam plantas com flores, que só apareceriam muitos milhões de anos depois. Há uma outra importante floresta petrificada no Brasil, no Estado do Rio Grande do Sul, mas esta é mais recente, datada de 203 a 250 milhões de anos. Assim, a de Tocantins é muito mais importante e especial por ser mais antiga e por conter uma flora variada, tendo, portanto, um imenso valor científico e cultural (JORGE PÁDUA, 2004).

O MNAFTO foi decretado anteriormente ao Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins realizado pela SEPLAN (2000), mas de acordo com o Atlas, a área da Unidade está compreendida por duas categorias de uso do solo:

1. Áreas para conservação natural/preservação permanente e de alta limitação natural para produção – apresenta 59.516,20 km², ou seja, 21,30% do território do Estado. As terras pertencentes a esta categoria, em região de Cerrado, apresentam-se sem aptidão agrícola e/ou propícias ao aproveitamento para pecuária (pastagem natural) e florestamento. Suas utilizações para fins agrícola intensivo e pecuária (pecuária plantada) não são recomendadas, devido as suas fortes limitações naturais, tornando-as assim destinadas a conservação natural.
2. Áreas de uso de baixa intensidade para produção – equivale a 88.141,30 km², equivalente a 31,80% do Tocantins. São recomendadas para fins de florestamento e pecuária (pastagem natural) e estão distribuídas na região do Cerrado.

A região onde está inserido o Monumento Natural é caracterizada pela baixa presença de Unidades de Conservação, que foram criadas mais na região oeste do Estado. A única Unidade próxima ao MNAFTO é a APA das Nascentes de Araguaína, criada pela Lei nº 1.116, de 09 de dezembro de 1999. Apresenta área de 15.821,50 hectares, abrange os municípios de Araguaína, Babaçulândia e Wanderlândia, e tem como objetivo proteger as nascentes, os cursos d'água, a fauna, a flora e os recursos naturais. Observamos a existência de duas Terras Indígenas: ao norte a Apinayés e ao sul a Kraolândia, mas ambas estão localizadas mais distantes do MNAFTO que a APA. O *workshop* intitulado Seminário de Consulta da Amazônia Brasileira propôs criar uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável ligando essas Terras Indígenas, mas o referido evento ocorreu anteriormente à criação do MNAFTO, por isso poderia-se propor a construção de um corredor ecológico que ligaria as UCs locais.

Além disso, a proposição de uma zona de amortecimento que venha ao encontro dos interesses de todos os envolvidos reveste-se de grande importância para que a mesma não seja somente um instrumento figurativo, mas que possa se tornar um instrumento de planejamento e ação tanto do poder público, como de convergência dos interesses particulares e privados existentes nas propriedades e municípios abrangidos por ela.

3.2.2 Características Socioeconômicas

Este diagnóstico socioeconômico foi realizado para o Plano de Manejo do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas, situado no Estado de Tocantins, que é o mais novo criado no Brasil, fruto do desmembramento do Estado de Goiás. A região, pelas características sócio-econômicas, políticas e culturais, bem como geonaturais, passou a pertencer à Região Norte do País.

Trata-se de uma região rica em recursos naturais e em belezas cênicas; área potencial para exploração de atividades turísticas, ecoturísticas, extrativistas, entre outras. Apesar das riquezas naturais presentes em solo e subsolo, as carências sociais são igualmente amplas, demandando uma série de políticas públicas para assegurar o bem estar social da população local.

Conforme o Termo de Referência elaborado pelo Governo do Estado de Tocantins por meio da Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente, o estudo socioeconômico deve tratar da caracterização da dinâmica socioeconômica, dos aspectos culturais e político-institucionais e sociais na área da Unidade de Conservação Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins (MNAFTO) e de sua zona de amortecimento.

Para tanto, o estudo está constituído de duas partes. Na primeira são levantados os principais marcos da evolução histórica que configurou a realidade atual da região; levantamento da situação sócio-econômica e a análise das informações referentes às populações Babaçulândia, Barra do Ouro e Filadélfia. Entende-se que o estudo da dinâmica destas cidades fornece o quadro mais amplo da situação atual, envolvendo possíveis desafios e problemas enfrentados para a efetivação das finalidades propostas na lei de criação do MNAFTO. Na segunda parte são identificados a situação sócio-espacial e cultural existente na área do Monumento, o uso e ocupação do solo, possíveis conflitos, expectativas e principais atores envolvidos.

3.2.2.1 Metodologia

Para o diagnóstico socioeconômico do plano de manejo do MNAFTO trabalhou-se com informações levantadas a partir de dados secundários e primários. Os dados secundários foram obtidos a partir de fontes bibliográficas, banco de dados estatísticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Índice de Desenvolvimento Humano do Programa Nacional das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e materiais disponibilizados nas instituições públicas visitadas na região. O dados primários foram coletados em entrevistas com autoridades (Anexo 1), enquetes junto aos moradores dos municípios de Filadélfia, entidades não governamentais (associações comunitárias, sindicatos, igrejas – no Anexo 2) e questionários respondidos por moradores (Anexo 3) da área rural situada dentro da delimitação do Monumento e na comunidade de Bielândia, também localizado em seu interior.

3.2.2.2 Contextualização histórica dos municípios do MNAFTO e sua ZA

O município que congrega o MNAFTO é Filadélfia, sendo Babaçulândia o município limítrofe a este ligado à zona de amortecimento da UC em estudo e, embora, seus núcleos urbanos sejam distantes da área configuram-se como importantes objetos de estudo, mesmo a título comparativo à situação de Filadélfia no que diz respeito à dinâmica sócio-espacial e cultural locais. Tais estudos permitiram

maior e melhor contextualização do que envolve o entorno da área do Monumento, incluindo possíveis interferências ou inclusão no processo de trabalho, conscientização, entre outros.

Passa-se, agora, para a caracterização histórica e atual dos municípios de Babaçulândia e Filadélfia. Cabe ressaltar que este município será tratado, a partir de dados estatísticos comparativos ao município de Filadélfia – TO, no momento da apresentação das características sócio-econômicas gerais deste. É relevante informar que as informações obtidas sobre o contexto histórico do município abaixo foram retiradas da Enciclopédia dos Municípios Brasileiros, especificamente sobre municípios goianos, constante do volume XXXVI.

3.2.2.2.1 *Babaçulândia*

Babaçulândia, município ligado à zona de amortecimento do MNAFTO, situa-se à margem esquerda do Rio Tocantins, conhecida, no passado, pela riqueza do babaçu, considerada fonte permanente de riquezas. Este município foi instalado em 1954. O nome se deve a abundância do babaçu na região.

Henrique Brito, em junho de 1926, fixou sua residência na região e ali estabeleceu um pequeno comércio formando, tempos depois, um pequeno povoado. Este povoado foi subordinado jurídica e administrativamente a Boa Vista do Tocantins, hoje Tocantinópolis, e sua evolução de povoado a município foi rápida.

Em 1933 houve uma divisão do município de Boa Vista do Tocantins em 10 distritos e entre estes estava Nova Aurora do Côco, nome antigo de Babaçulândia. O Decreto-Lei Estadual nº 557, de 30 de março de 1938, apresentava Babaçulândia como distrito de Boa Vista do Tocantins. Mais tarde, por Lei Estadual nº 741, de 23 de junho de 1953, foi criado o município de Babaçulândia, instalado, finalmente, a 1º de janeiro de 1954.

As principais riquezas estão nos recursos naturais (vegetal e animal). Por muito tempo houve a extração de amêndoas de babaçu, ainda por meios primitivos, na época, atividade econômica sólida e, por alguns, até considerada permanente. Explorava-se também a malva que, como o babaçu, eram exportados para o Pará em grande quantidade.

Existia ali uma fábrica de importante firma de Goiânia, para extração e industrialização de sementes oleaginosas e eram consideradas perspectivas de progresso para o município, que passaria a contar com a eficiência dos mais modernos meios técnicos, no aproveitamento de suas riquezas naturais. A produção à época era de toneladas. Além da atividade extrativista, a agricultura e a pecuária também eram importantes na região.

3.2.2.2.2 *Filadélfia*

De acordo com informações obtidas no IBGE, o nome do município de Filadélfia sempre foi o mesmo, dado em homenagem a Filadécio Antônio de Noronha, fazendeiro que deu este nome a sua fazenda de gado no ano de 1857.

No ano de 1919 já existia na região um Posto Fiscal de Arrecadação do município e do Estado, que era denominado Porto dos Paulas; um dos pontos de escoamento dos produtos de Goiás para o Estado do Maranhão. Em 23 de junho de 1919, Otaviano Pereira de Brito chegou para ser o responsável pelo Posto Fiscal, ocupando um dos cargos de Agente Municipal da Prefeitura de Boa Vista (hoje Tocantinópolis) e Agente Fiscal do Estado. Assumida a chefia do Posto dos Paulas, o agente fixou sua residência e convidou inúmeras famílias de fora para alocarem-se ali também. Rapidamente e com auxílio dessas famílias, tendo à frente Otaviano Pereira de Brito, estava edificado o povoado, que denominaram de Filadélfia e Otaviano considerado o verdadeiro orientador da localidade.

Foi a Lei Estadual nº 154, de 8 de outubro de 1948, que elevou Filadélfia à categoria de cidade, verificando-se a instalação do município no dia 1.º de janeiro de 1949. O prefeito nomeado na época foi o Sr. Dotorveu Maranhão Machado, que governou o município de 1.º de janeiro de 1949 até abril do mesmo ano. Este município está localizado no norte goiano à margem esquerda do Rio Tocantins, em frente à cidade de Carolina no Estado do Maranhão.

O Censo de 1950 constatou que 96% das pessoas em idade ativa (10 anos e mais) estavam ocupadas no ramo da agricultura, pecuária e silvicultura. A principal fonte econômica do município de Filadélfia era a criação pastoril, considerada uma das maiores riquezas do norte do Estado e algo que sobrevive até hoje. A produção extrativista sempre foi uma atividade secundária. Naquela época (1950) já existiam diversas penetrações de grandes firmas do sul do país, a fim de estudar as possibilidades de montarem indústrias para extração do óleo de babaçu, extração do óleo de mamona e o cultivo do feijão e soja. Eram também detectadas grandes quantidades de pedras calcárias inexploradas.

O comércio era intenso. Existiam 12 casas comerciais, que mantinham transações com Recife, Fortaleza, Teresina, Paraíba, São Luís, Belém, São Paulo e Distrito Federal. Os principais artigos importados eram os tecidos, armarinhos, louças, ferragens, artefatos de couro, chapéus, calçados, etc. E os principais exportados eram os bois de corte, 1 570 cabeças, no valor de 1 milhão e 884 mil cruzeiros; cavalos, 20 cabeças, no valor de 19 mil e 100 cruzeiros; suínos, 518 cabeças, no valor de 362 mil e 530 cruzeiros. O valor total da exportação, em 1956, foi de 2 milhões, 265 mil e 630 cruzeiros.

Os principais mercados ou centros compradores dos produtos agrícola-pastoris eram os Estados do Ceará, Pernambuco, Piauí, Maranhão (principalmente a cidade de Carolina), Pará (com prioridade a cidade de Marabá), como também o mercado de Goiânia, então capital do Estado.

Pelos idos de 1950 o transporte fluvial era realizado pelo Rio Tocantins em embarcações de pequena tonelagem (barcos-motor), e assim era feito o contato do município com outras localidades na margem do mesmo rio e com a capital do Pará. As linhas fluviais eram irregulares. A única empresa com sede na cidade era a de Moraes & Filhos. A embarcação denominava-se São Judas Tadeu, com capacidade de 20 toneladas de carga. As demais empresas que operavam no município tinham escritórios centrais em outras cidades.

O município era servido apenas por linhas de táxis-aéreos (teco-tecos), que ligavam a cidade de Carolina (MA) ao povoado de Araguaianã e ao distrito de Araguaína. Existiam três campos de pouso para pequenos aviões: um localizado na cidade, outro na vila de Araguaína e o outro no povoado de Araguaianã.

A única festa que se realizava à época era a da padroeira, Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, no mês de julho. As informações do IBGE dizem que o município não tinha folclore próprio, correndo apenas de boca em boca, as lendas e tradições comuns do Estado. Os Rios Araguaia e Tocantins, que banham o município, são considerados as atividades turísticas locais.

Pode-se afirmar que Filadélfia sofreu modificações significativas deste o contexto histórico vivenciado até a década de 1950. Um marco na mudança socioeconômica deste município deve-se à construção da BR 153, na década de 1960. O município, um dos mais antigos da região, na época pertencente ao Estado de Goiás, tinha tráfego e economia circulando por hidrovias. A construção da BR 153 transformou a região, permitindo o desenvolvimento econômico de Araguaína, então distrito de Filadélfia. Desde então, Filadélfia, além de perder em território com a transformação de Araguaína em município, perdeu em número populacional, em economia, entre outros pontos.

3.2.2.3 Características socioeconômicas dos municípios ligados ao MNAFTO

Para os dados socioeconômicos foram utilizados como fonte principal os dados do IBGE e do Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD, acerca do município de Filadélfia. Com o intuito de aprofundar a análise foram considerados os municípios da zona de amortecimento: Baçulândia e Barra do Ouro.

O MNAFTO localiza-se totalmente no município de Filadélfia, mais ou menos em seu centro e dentro desta Unidade de Conservação está o povoado de Bielândia.

De acordo com Atlas de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o município de Filadélfia, dista 330 km da capital tocantinense de Palmas, possui uma área de 1.988,10 km² e a área do Monumento é de 317,58 km². Na tabela que segue (Tabela 29) estão às unidades territoriais envolvidas com o MNAFTO e discriminadas por distância da capital, altitude da sede, densidade demográfica e área.

Tabela 29. Características das unidades territoriais envolvidas com o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins

	Distância à capital (km)	Altitude da sede (m)	Densidade demográfica (hab./km²)	Área (km²)
Brasil	(-)	(-)	19,92	8.514.204,90
Norte	(-)	(-)	3,35	3.852.967,70
Tocantins	(-)	(-)	4,17	277.297,80
Babaçulândia	335,16	178	5,41	1.908,20
Filadélfia	327,92	169	4,14	1.988,10

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, PNUD, 2000.

Percebe-se que o município com maior densidade demográfica é Babaçulândia, seguido por Filadélfia.

3.2.2.3.1 Demografia

A população dos dois municípios sofreram variações populacionais ao longo de trinta anos (1970 a 2000), conforme pode ser observado na Tabela 30. A redução populacional sofrida por Filadélfia ao longo desse período foi bastante significativa. Em 1970, o município tinha 14.884 habitantes e em 1996 passou a ter 7.407, aumentando para 8.218 em 2000. Babaçulândia também sofreu decréscimo, embora tenha aumentado o número de habitantes de 1970 (14.661 hab.) a 1980 (15.928); sofre decréscimo populacional significativo de 1980 (15.928) a 1991 (9.073), aumentando de 1996 (8.775) a 2000 (10.329).

Tabela 30. População total dos municípios em estudo de 1970, 1980, 1991 e 2000.

Território	Ano				
	1970	1980	1991	1996	2000
Brasil	93.134.84	119.011.05	146.825.47	157.070.16	169.799.17
Babaçulândia - TO	14.661	15.928	9.073	8.775	10.329
Filadélfia - TO	14.884	18.974	11.029	7.407	8.218

Fonte: IBGE - Censo Demográfico – 1970/1980/1991/2000.

A queda do número de habitantes de Filadélfia e Babaçulândia pode ser atribuída a todo um processo de mudança na dinâmica sócio-econômica que afetou todo o Tocantins a partir de seu

desmembramento de Goiás. Anterior a separação de Tocantins do Goiás, a construção da BR 153 motivou todo um processo de mudança por onde passou. Permitiu a formação de povoados ao longo da rodovia, provocou fluxos migratórios, influenciou na intensificação do setor terciário. O caso mais emblemático é do antigo distrito de Araguaína que após a construção desta BR cresceu em número populacional, desenvolveu a área do comércio e se tornou a principal referência econômica do Estado de Goiás na sua porção norte. Chegou a ser cotada para tornar-se capital do Estado quando da sua formação.

Filadélfia foi uma das regiões diretamente atingidas pelo impacto da construção da BR 153 (Belém–Brasília) e as conseqüências foram significativas, sobretudo no que diz respeito à perda econômica. A criação de Palmas também provocou migrações de Filadélfia sendo que parcela da população jovem vai estudar em outros municípios ou mesmo em outros Estados do país, de acordo com declarações obtidas no campo, e não retornam.

Para os mesmos anos dos dados populacionais, 1970 a 2000, verifica-se a população dos municípios divididos em área rural e urbana. Na década de 1970, os municípios existentes Babaçulândia e Filadélfia apresentavam número maior de população rural que urbana, o que denota a vocação econômica destes municípios atrelada a agropecuária e não ao setor secundário e terciário.

Apesar de Babaçulândia e Filadélfia terem aumentado o número de habitantes de 1970 para 1980, a população rural continuou sendo significativamente maior. O decréscimo populacional total ocorreu para os anos de 1991, 1996 e 2000. Apenas a população urbana de Filadélfia (4.043 habitantes) aproximou-se da população rural (4.175 hab.). A vocação econômica destes municípios continua ligada a terra, seja na agropecuária, seja no extrativismo vegetal e mineral (Tabela 31).

Tabela 31. População da zona rural e urbana dos municípios em estudo de 1970, 1980, 1991 e 2000.

Território		Ano				
		1970	1980	1991	1996	2000
Brasil	Urban	52.097.26	80.437.32	110.990.99	123.076.83	137.953.95
	Rural	41.037.58	38.573.72	35.834.485	33.993.332	31.845.211
Babaçulândia	Urban	1.182	5.395	3.237	4.203	4.235
	Rural	13.479	10.533	5.836	4.572	6.094
Filadélfia	Urban	2.455	6.089	2.780	3.414	4.043
	Rural	12.429	12.885	8.249	3.993	4.175

Fonte: IBGE - Censo Demográfico – 1970/1980/1991/2000.

A análise da população por gênero, no período de 1970 a 2000, de modo geral, acompanha a evolução da população total dos municípios em estudo, principalmente Filadélfia e Babaçulândia. Nestes municípios a população de homens manteve-se um pouco maior que a de mulheres. Verifica-se uma tendência nacional para pequenos municípios de características agrícolas a tendência a apresentar maior número de homens que de mulheres (Tabela 32).

Tabela 32. População por gênero dos municípios em estudo de 1970, 1980, 1991 e 2000.

	1970	1980	1991	2000
Babaçulândia fem.	7.250	7.864	4.344	4.948
Babaçulândia masc.	7.411	8.064	4.729	5.381
Filadélfia fem.	7.213	9.117	5.201	3.905
Filadélfia masc.	7.671	9.857	5.828	4.313

Fonte: IBGE - Censo Demográfico – 1970/1980/1991/2000.

É importante colocar que pelo censo IBGE 2000 nenhum dos municípios aqui estudados possuem distritos. Provavelmente todos tenham povoados, como é o caso de Bielândia, em Filadélfia.

3.2.2.3.2 Educação

Os dados apresentados para a infra-estrutura educacional nos municípios estudados, ou seja, número de alunos matriculados, número de docentes para os ensinos médio e fundamental e número de escolas, têm como fonte o IBGE que por sua vez disponibilizou os dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Anísio Teixeira) para 2003.

Em Babaçulândia, no ano de 2003 estavam matriculados no ensino fundamental 2.076 alunos totais (20% da população total do município em 2000). Desses, 1.100 freqüentavam escolas públicas estaduais e 976, escolas públicas municipais. No ensino médio eram 379 (correspondendo apenas a 3,6% da população total do município) em escola pública estadual e na pré-escola eram 239 alunos, todos em escolas públicas municipais. São 95 o número de docentes para o ensino fundamental, sendo que 44 lecionam nas escolas estaduais e 51 nas municipais. No ensino médio são 18 docentes na escola estadual e 14 é o número de docentes da pré-escola, todos da escola municipal. Existem 04 escolas de ensino estadual municipal, 02 escolas de ensino médio estadual e 06 pré-escolas municipais.

Não constam nos dados disponibilizados pelo IBGE estabelecimentos particulares em Babaçulândia. Percebe-se, ainda, a presença significativa da participação do Estado neste município no campo da educação, em estabelecimentos de ensino e professores. Todavia, principalmente para o ensino médio, há número baixo de docentes, o que pode ser indício de não continuidade dos estudos após finalização do ensino fundamental, ou mesmo, que não há conclusão deste.

Filadélfia, por sua vez, tinha um total de 1.897 matrículas (23% da sua população total em 2000) de ensino fundamental em 2003. Desses 1.052 estudavam em escolas públicas estaduais e 845 em escolas públicas municipais. No ensino médio eram 259 matrículas (3,1% da população total do município em 2000), todas em escolas públicas estaduais. A pré-escola tinha 141 matrículas todas em escolas públicas municipais. No ensino fundamental eram 80 docentes, 34 em escola pública estadual e 46 em escola pública municipal. Os docentes do ensino médio eram em número de 15, todos de escolas públicas municipais, e no ensino pré escolar, eram 14 docentes de escolas públicas municipais. As escolas de nível fundamental eram 18 no total, sendo 15 de escolas municipais e três estaduais. O ensino médio possui uma escola pública estadual e no ensino pré-escolar há 14 escolas públicas municipais. Os números de matrículas no ensino médio são lastimáveis e pode ser, também, desestímulo a continuidade escolar.

Filadélfia, segundo informações de técnicos da prefeitura, está apresentando decréscimo em sua taxa de natalidade e a sua população pode estar envelhecendo. Assim, esta poderia ser uma explicação para os números pouco expressivos de alunos de ensino fundamental na região. Entende-se, contudo, que Filadélfia apresenta característica escolar semelhante aos demais municípios analisados.

Os municípios apresentam números inferiores à taxa nacional, o que demonstra a carência na parte educacional. Filadélfia possui 73,9% do total de seus habitantes alfabetizados e Babaçulândia 71,4%. Mesmo considerando que há diferenças entre o número total de habitantes para cada um dos municípios, ainda assim são índices baixos, o que denotam a necessidade de investimentos em projetos e programas na área de educação desses municípios.

3.2.2.3.3 Número de domicílios

De acordo com o Censo Demográfico (IBGE), do ano 2000, de todos os domicílios particulares permanentes dos municípios em estudo, mais de 75% são próprios. Estes resultados municipais são maiores para suas unidades territoriais com exceção da macrorregião que estão inseridos. Em Filadélfia, somente 4,14% destes domicílios são alugados, enquanto em Babaçulândia o índice é de 2,4% (Tabela 33).

Tabela 33. Domicílios particulares permanentes nas unidades territoriais envolvidas com o MNAFTO.

Condição de ocupação do domicílio %				
Território	Próprio	Alugado	Cedido	Outra forma
Brasil	74,35	14,29	10,12	1,24
Norte	80,33	8,80	9,63	1,24
Tocantins	72,44	12,65	13,89	1,02
Babaçulândia	76,63	2,40	17,72	3,25
Filadélfia	78,50	4,14	14,05	3,30

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000.

Já o número de unidades domiciliares cedidas tem valores bastante elevados em todos os municípios. O menor número é justamente em Filadélfia 14,05% e em Babaçulândia tem 17,72%. Não há explicações claras para este fato, podendo ser lotes cedidos pela própria prefeitura ou de familiares e amigos que emprestam a outros.

3.2.2.3.4 Saneamento básico

No que diz respeito ao abastecimento de água, os dados obtidos a partir do Censo Demográfico 2000 (Resultado do Universo) mostram que, no município de Babaçulândia, somente 40,1% dos domicílios particulares permanentes estão ligados à rede geral de abastecimento de água na área urbana e menos de 1% na área rural. Os demais utilizam água de poço ou nascente, principalmente na zona rural e outras formas de abastecimento.

Em Filadélfia, dos 1786 domicílios particulares permanentes, 46,5% recebem abastecimento de água fornecida pela rede geral, números relativos à área urbana e 46%, usam poços ou nascentes na área rural.

Na zona rural, grande parte dos domicílios possuem forma de abastecimento de água por poço ou nascente suscitando uma demanda muito importante no que diz respeito à saúde dos seus cidadãos e não menos preocupantes para aqueles que vivem nas zonas urbanas sem este tipo de abastecimento (Tabela 34). A empresa fornecedora de água para estes municípios é a SANEATINS (Companhia de Saneamento do Tocantins).

Tabela 34. Forma de abastecimento de água Babaçulândia e Filadélfia.

Município	Número domicílios total	Situação do domicílio	Rede geral	Poço ou nascente (na propriedade)	Outra forma
Babaçulândia	2.212	Urbana	889	20	41
		Rural	3	1.113	146
Filadélfia	1.786	Urbana	831	16	19
		Rural	72	825	23

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2000.

No que tange ao número de banheiros nos municípios particulares permanentes das sublocalidades referentes ao MNAFTO apresentam resultados preocupantes. Em Babaçulândia, dos 2.212 domicílios particulares permanentes, apenas 27,7% possuem um ou mais banheiros e 72,2% dos domicílios não possuem o cômodo. Filadélfia, por fim, com seus 1.786 domicílios particulares permanentes 32,2% tem um ou mais banheiros nas residências e 67,8% não (Tabela 35).

Tabela 35. Número de banheiros em Babaçulândia e Filadélfia.

Território	Número de Domicílios	Um Banheiro	Dois Banheiros	Três Banheiros	Quatro Banheiros	Cinco Banheiros	Não têm Banheiros
Brasil	44.795.10	28.274.71	6.264.520	1.979.634	514.990	259.894	7.501.348
Babaçulândi	2.212	554	51	7	2	-	1.598
Filadélfia	1.786	488	67	16	4	-	1.211

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2000.

A situação dos municípios de Babaçulândia e Filadélfia apresentam uma realidade, em relação à condição sanitária, bastante ruim se pensada do ponto de vista da salubridade e vulnerabilidade a contaminações por patógenos diversos (bactérias, vírus, entre outros).

Em todo o Brasil, segundo a pesquisa, somente 16,75% dos domicílios particulares permanentes não tinham banheiro no ano de 2000. Metade destes domicílios da macrorregião norte também continham este cômodo, mas no Estado de Tocantins 43% dos domicílios não possuíam banheiro.

A forma da coleta de lixo num território evidencia sua capacidade ambiental de tratamento de resíduos orgânicos ou inorgânicos. Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do Censo Demográfico do IBGE (2000), quase 80% dos domicílios de todo o Brasil têm seu lixo coletado, um pouco mais de 10% é queimado e ainda quase 7% é jogado em terreno baldio ou na propriedade.

A situação da coleta de lixo para as unidades analisadas neste diagnóstico revelam situações importantes. Apenas 57% do lixo da região Norte é coletado, resultado equivalente ao Estado de Tocantins (56,86%). Já o percentual do lixo coletado nos domicílios de Babaçulândia e Filadélfia é muito baixo, respectivamente 14,29 e 25,2 pontos percentuais (Tabela 36).

Tabela 36. Coleta de Lixo em Babaçulândia e Filadélfia, 2000.

Território	Coletados	Queimado (na)	Enterrado (na propriedade)	Jogado em terreno baldio ou logradouro	Jogado em rio, lago ou mar	Outro destino
Brasil	79,01	11,23	1,16	6,93	0,43	1,24
Babaçulândia	14,29	57,01	3,12	17,41	0,14	8,05
Filadélfia	25,2	35,55	1,74	10,02	0,11	27,38

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2000.

Pela análise da tabela acima, pode-se perceber um resultado interessante no que tange o tema de coleta de lixo nos domicílios particulares permanentes no município de Filadélfia, mais de ¼ deste lixo obtêm outro destino e mais de 35% é queimado na própria residência, comércio etc. Este resultado confirma a idéia de que o município mencionado sofre com dificuldades no trato do seu lixo, podendo causar danos aos seus cidadãos, bem como problemas ambientais de alto risco. A mesma coisa ocorre em Babaçulândia.

3.2.2.3.5 Saúde

Em Babaçulândia há dois postos de saúde e uma equipe para tratamento odontológico. Nestes postos não há leitos para internação. Em Filadélfia há dois postos de saúde públicos sem leitos para internação e duas equipes para odontologia. O hospital da cidade encontra-se em reforma.

Araguaína acaba sendo utilizado pelos municípios citados para tratamentos médicos graves, ou mesmo acompanhamento de doenças mais sérias. A situação é tão crítica em termos de assistência pública de saúde que não há notícias sequer da existência de ambulâncias disponibilizadas pelas prefeituras para casos emergenciais em Babaçulândia e Filadélfia.

3.2.2.3.6 Renda

O item que se segue busca analisar a renda *per capita* da população das unidades territoriais superiores ao MNAFTO, bem como ao próprio território e aos municípios em análise: Babaçulândia e Filadélfia.

Os indicadores foram coletados do Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD) e estão dispostos para os anos censitários de 1991 e 2000. A definição utilizada para os resultados de renda *per capita*, utilizada pela fonte pesquisada é a razão entre o somatório desse tipo de renda de todos os indivíduos e o número total desses indivíduos. A renda *per capita* de cada indivíduo é definida como a razão entre a soma da renda de todos os membros da família e o número de membros da mesma. Os valores estão expressos em reais de 1º de agosto de 2000.

Além disso, num primeiro momento, e junto à análise de renda *per capita*, será verificado o percentual da renda da população proveniente das transferências governamentais que equivale a rendas de transferências do governo para aposentadorias, pensões e programas oficiais de auxílio, como renda mínima, bolsa-escola e seguro-desemprego etc, e seu peso na renda total do município.

No que tange ao percentual de renda proveniente de transferências governamentais de Babaçulândia e Filadélfia possuem um alto índice se comparados aos resultados do Estado e do Brasil. Babaçulândia, inclusive, se destaca com um resultado de quase 20% da renda *per capita* proveniente de transferências governamentais em 2000, o que pode relevar uma fragilidade no quesito movimentação financeira neste município. Já o município de Filadélfia, neste indicador, o resultado é superior ao percentual de todo o Brasil, 15,48 (2000). Quando comparados com o Estado de Tocantins (10,11%) e o Brasil (14,66%), podemos observar que as finanças municipais estão longe de serem superavitárias. (Tabela 37)

Tabela 37. Renda *per capita* e percentual da renda proveniente de transferências governamentais em Babaçulândia e Filadélfia.

Território	Renda Per Capta 1991	Renda Per Capta 2000	Variação	% da renda proveniente de transferências governamentais 1991	% de renda proveniente de transferências governamentais em 2000
Brasil	230,3	297,23	29,06	10,34	14,66
Tocantins	125,94	172,59	37,04	6,4	10,11
Babaçulândia	60,18	73,14	21,54	11,22	17,63
Filadélfia	81,40	108,51	33,30	9,21	15,48

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000.

A análise da renda *per capita* de um território concomitante com o percentual de renda proveniente de transferências governamentais é um indicador sólido no que diz respeito à capacidade financeira que os cidadãos possuem para uma movimentação. O percentual de renda de transferências nos dois últimos anos censitários, para os municípios de Babaçulândia e Filadélfia obtiveram a mesma

variação, aumentaram cerca de 6 pontos percentuais. Em compensação deve-se sublinhar a variação dessa renda para o município de Filadélfia, que apesar de ter apresentado uma variação menor que seu estado, apresentou um incremento de 33,3%.

A Tabela 38 demonstra o percentual de pobres e indigentes presentes nos municípios de Babaçulândia e Filadélfia. O Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD) define pobres as pessoas com renda *per capita* abaixo de R\$75,50/mês e indigentes com renda *per capita* abaixo de R\$37,75/mês.

Tabela 38. Percentual de pobres e indigentes em Babaçulândia e Filadélfia.

Território	%	de	%	de	%	de	%	de
	1991		2000		1991		2000	
Brasil	20,24		16,31		40,07		32,74	
Tocantins	33,76		26,62		60,98		50,78	
Babaçulândia (TO)	50,62		46,73		81,52		71,70	
Filadélfia (TO)	45,13		37,07		75,72		64,42	

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000.

Segundo a fonte pesquisada, no Brasil existiam em 2000 cerca de 32,74% de pessoas pobres e 16,31% de indigentes. Estes números para o Estado do Tocantins aumentaram para mais da metade da população na condição de pobreza, e mais que ¼ de indigentes. Este resultado já tem características graves no que diz respeito à distribuição de renda da população estadual.

O perfil do número de pobres e indigentes para os municípios de Babaçulândia e Filadélfia são mais negativos se comparados às suas unidades territoriais superiores. Sobretudo Babaçulândia, que em 1991 possuía metade da população no estado de indigência, conseguindo diminuir apenas para 46,73%, nove anos depois. Diferentemente de Filadélfia que conseguiu diminuir seu percentual de indigência em 8 pontos percentuais, mesmo assim ainda obtendo um resultado alto, 11% em relação aos números do Estado e mais de 20 pontos percentuais em relação ao Brasil.

Os percentuais de pobres, dos municípios de Babaçulândia e Filadélfia apresentam resultados preocupantes, já que mais da metade da população se caracterizou dentro do estado de pobreza em 2000. Especialmente no município de Babaçulândia com índices superiores a 70% da população pobres, quase 40 pontos percentuais em relação ao resultado nacional.

Estes valores, associado à questão da educação, saúde, infra-estrutura (água, sanitários, entre outros) corroboram o quanto são carentes os municípios de Babaçulândia e Filadélfia.

3.2.2.3.7 Índice de Gini

A análise de renda por igualdade é umas das maiores ferramentas para medir a capacidade de recurso financeiro distribuído numa população. Para auxiliar neste estudo, frente aos municípios do MNAFTO, usou-se o Índice de Gini como principal referência. O Índice de Gini é um indicador que mede o grau de concentração de renda domiciliar *per capita* dos indivíduos. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula).

A Tabela 39 demonstra que os municípios envolvidos na área do MNAFTO aumentaram seu Índice de Gini, portanto aumentaram sua possível concentração de desigualdade. O município de Filadélfia, apesar de ter apresentado um aumento na renda *per capita* maior que seu município vizinho, Babaçulândia, possui um Índice de Gini alto, porém maior que as unidades territoriais superiores. Em contrapartida, no período de 1991 a 2000, apresentou uma variação menor que Babaçulândia que obteve um crescimento neste resultado, portanto, sublinhando uma maior concentração da desigualdade neste período.

Tabela 39. Índice de Gini de Babaçulândia e Filadélfia.

Território	1991	2000
Brasil	0,63	0,60
Babaçulândia	0,50	0,57
Filadélfia	0,58	0,61

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 1991 e 2000.

Pelos números aferidos, os municípios de Babaçulândia e Filadélfia apresentaram uma desigualdade engessada, pois não existiu nos últimos nove anos censitários uma grande mudança. O que pode significar um outro estrangulamento, a falta de uma política econômica viável e resultante para que a população possa crescer, em termos financeiros, consumindo e fazendo o dinheiro girar nos municípios, oportunizando assim, a possível diminuição da desigualdade em todo o território.

A verdade é que todos os dois municípios apresentaram algum aumento na concentração, sendo que aqueles com maior elevação foram os mesmos que apresentam características gerais desfavoráveis. O fato destes valores estarem aumentando e alguns serem superiores a média nacional implica que questões locais estão levando ao favorecimento da concentração da renda.

3.2.2.3.8 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Há muito tempo estabeleceu-se a prática de avaliar o bem estar de uma população, e conseqüentemente de classificar os países ou regiões, pelo tamanho de seu PIB *per capita*. Entretanto, o progresso humano e a evolução das condições de vida das pessoas não podem ser medidos apenas por sua dimensão econômica. Por isso, existe uma busca constante por medidas sócio-econômicas mais abrangentes, que incluam também outras dimensões fundamentais da vida e da condição humana.

O IDH, criado no início da década de 1990 para o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) pelo conselheiro especial Mahbub ul Haq, é uma contribuição para essa busca, e combina três componentes básicos do desenvolvimento humano:

- A longevidade, que também reflete, entre outras coisas, as condições de saúde da população; medida pela esperança de vida ao nascer;
- A educação, medida por uma combinação da taxa de alfabetização de adultos e a taxa combinada de matrícula nos níveis de ensino: fundamental, médio e superior;
- A renda; medida pelo poder de compra da população, baseado no PIB *per capita* ajustado ao custo de vida local para torná-lo comparável entre países e regiões, através da metodologia conhecida como paridade do poder de compra (PPC).

A metodologia de cálculo do IDH envolve a transformação destas três dimensões em índices de longevidade, educação e renda, que variam entre 0 (pior) e 1 (melhor), e a combinação destes índices em um indicador síntese. Quanto mais próximo de 1 o valor deste indicador, maior será o nível de desenvolvimento humano do país ou região.

Em nenhum tipo de IDH, municipal, renda, longevidade ou educação, os municípios envolvidos com o MNAFTO apresentaram seus valores menores que suas unidades territoriais o que denota fragilidade.

Filadélfia apresentou, segundo a aferição, uma variação entre os anos de 1991 e 2000 similar ao Estado de Tocantins. Este resultado pode estar atrelado à sua variação de IDH – Renda, que se destaca. Porém, ainda assim, os resultados são baixos, como demonstra a tabela abaixo (Tabela 40).

Tabela 40. IDH Municipal e suas composições em Babaçulândia e Filadélfia.

Território	IDHM, 1991	IDHM, 2000	IDH-Renda, 1991	IDH-Renda, 2000	IDH-Longevidade, 1991	IDH-Longevidade, 2000	IDH-Educação, 1991	IDH-Educação, 2000
Brasil	0,696	0,766	0,681	0,723	0,662	0,727	0,745	0,849
Tocantins	0,611	0,710	0,580	0,633	0,589	0,671	0,665	0,826
Babaçulândia	0,524	0,610	0,457	0,489	0,523	0,595	0,593	0,745
Filadélfia	0,588	0,668	0,507	0,555	0,637	0,664	0,619	0,786

Fonte: PNUD - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000.

3.2.2.3.9 Instrumentos de planejamento e gestão urbana dos municípios

No que tange a equipamentos públicos, meios de comunicação e instrumento planejamento municipal e de gestão urbana. De acordo com o documento do IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros (2001/2002). Nos municípios de Babaçulândia e Filadélfia, a carência está presente já nas formas de instrumentos de gestão, sobretudo urbana.

Em Babaçulândia, os instrumentos de planejamento municipal são: Lei Orgânica Municipal; Plano de Governo; Plano Plurianual de Investimentos; Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); Lei de Orçamento Anual (LOA) e Código tributário municipal.

Na parte de instrumentos de gestão urbana não há plano diretor, até mesmo porque o município não tem obrigatoriedade em fazê-lo, por estar abaixo do número de 20.000 habitantes. Tão pouco conta com lei de parcelamento do solo, zoneamento ou equivalente. Os únicos documentos existentes neste sentido são o Código de Posturas e a Lei de Perímetro Urbano.

Em Filadélfia, os instrumentos de planejamento municipal são: Lei Orgânica Municipal; Plano de Governo; Plano Plurianual de Investimentos; Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); Lei de Orçamento Anual (LOA) e Código tributário municipal. Os instrumentos de gestão urbana são: Plano Diretor, Lei de Perímetro, Código de Obras, Código de Posturas, Código de Vigilância Sanitária. (IBGE 2001/2002). Vale a observação que embora o gestor tenha declarado a existência do plano diretor municipal, a informação não foi confirmada durante as atividades de campo.

Na parte de instrumentos de gestão ambiental, nenhum município possui Conselho Municipal de Meio Ambiente e tão pouco tiveram projetos apoiados pelo Fundo Nacional de Meio Ambiente.

3.2.2.3.10 Comunicação, cultura e lazer

Na parte de comunicação, cultura e lazer, declarados pelos municípios ao IBGE em 2001/2002, Babaçulândia e Filadélfia contam apenas com uma biblioteca pública e uma unidade de ensino superior. Na parte de equipamentos de comunicação, nenhum desses conta com rede de TV, rádio e provedores de internet para a comunidade.

Em síntese, todos estes municípios são efetivamente carentes e necessitam de políticas de planejamento e gestão adequados para o seu território na área tanto ambiental, quanto social e cultural.

3.2.3 Entrevistas com órgãos públicos, empresas e associações

3.2.3.1 Babaçulândia

Babaçulândia tem passado por franca mudança nos últimos tempos. Pelo fato de empresas importantes estarem trabalhando no município, gerando empregos, especialmente motivados pela construção da ferrovia Norte-Sul: SPA Engenharia, Delta Engenharia, Continental e a principal delas, VALEC. A ferrovia está sendo construída nos últimos 10 meses, mas o projeto já existe há mais de 16 anos. Tais empresas ajudaram a aumentar os postos de trabalho na região.

A cidade é pouco dotada de infra-estrutura urbana e uma das principais reivindicações diz respeito à ausência de rodovias asfaltadas. Os moradores consideram as estradas muito perigosas, e nelas acontecem muitos acidentes com veículos automotores e com vítimas, inclusive óbitos.

Como verificado, inexistente rede de esgoto e residências utilizam, em geral, fossas rudimentares. O fato de o lençol freático ser muito superficial no local agrava a suscetibilidade de contaminação do mesmo e a geração de doenças. O abastecimento de água atinge a praticamente todas as residências na área urbana. Há também um aterro sanitário pronto, porém, ainda não inaugurado. A questão do abastecimento de água potável se torna um problema, porque a fonte de captação localiza-se nas proximidades do lixão da cidade. Um outro problema no município são os frigoríficos que, pouco depois das visitas a campo, estavam fechados pelas precárias condições de higiene no local.

A energia elétrica também já chegou em parte das propriedades rurais, devido ao projeto do Estado de Tocantins.

A principal atividade econômica do município é a pecuária. Dizem até que está sobrando gado, de forma que o preço da carne é muito baixo e continua estável há, pelo menos, dois anos. A agricultura é principalmente para a subsistência. E, do babaçu que em tempos anteriores, era importante atividade local, restou apenas o nome da cidade. A queda do preço deste produto desmotivou os produtores, mas ele ainda é utilizado no artesanato e na culinária de doces. Há, inclusive, a Associação das Quebradeiras de Coco.

De acordo com informações da prefeitura municipal, Babaçulândia tem crescido economicamente e melhorado as condições de vida dos seus moradores. O êxodo do campo para a cidade tem diminuído, fazendo com que o número de habitantes na cidade mantenha-se estável. Um fenômeno comum é a migração de jovens do campo para a cidade em busca de estudo e, ao concluírem, não retornam ao campo. Bem como há quem mude para cidades maiores no próprio Estado ou para outras regiões do país como Brasília e Goiânia.

O calendário de atividades voltadas para cultura é expressivo. Há comemorações como:

- Festa do Divino;
- Carnaval de Rua;
- Folia de Reis;
- Cavalgadas (cuja mais expressiva ocorre na festa de aniversário da cidade em 23 de junho);
- Praia do Coco (temporada de praias);
- Capital do Forró por um Dia (15 de maio).

O turismo é significativo apenas na temporada de praia, entre junho e agosto, iniciando com as festividades em comemoração ao aniversário da cidade, atualmente com 52 anos. A prefeitura possui uma parceria com o SEBRAE (unidade itinerante) para realização de cursos voltados para o turismo e culinária local. Há projetos de ecoturismo para o município, embora não executados ainda. Vale comentar das trilhas para motos, relativamente movimentadas.

Existem poucos integrantes do Movimento dos Sem-Terra e os conflitos são inexpressivos. Há quatro assentamentos rurais no município, Santarém I e II, Cabeceiras e Torrão (também conhecido como Arraia).

Atualmente a preocupação presente entre os moradores de Babaçulândia é a construção da Usina Hidroelétrica de Estreito (UHE), cuja barragem deve atingir cerca de 300 casas, ou seja, 90% da cidade. O nível da água deve subir mais de 150m. Os agricultores da região sentem-se prejudicados porque as terras próprias para o cultivo estão próximas ao rio, e afirmam que o restante é infértil. Acabará também a temporada de praia e a Ilha de São José (muito importante para o turismo e agricultura de Babaçulândia). A Igreja Católica local chegou a organizar um abaixo assinado contra a UHE de Estreito.

3.2.3.2 *Filadélfia*

Filadélfia, como exposto, é a mais antiga das cidades aqui mencionadas e chegou a ser uma das mais importantes da região por estar às margens do Rio Tocantins, a maior via de transporte fluvial do Estado. Ao longo do tempo, com as mudanças econômicas, perdeu este posto para Araguaína, da qual Filadélfia se considera “mãe”, uma vez que dali foi desmembrada. Desde então, uma série de situações levaram a mudanças na dinâmica sócio-econômica, cultura e espacial do município.

Os principais problemas de Filadélfia apontados pelos entrevistados, hoje, são:

- as péssimas condições das estradas vicinais, que há muito tempo estão sem manutenção;
- desemprego e a questão da saúde;
- falta de água durante a época de seca;
- analfabetismo entre os adultos;
- prostituição infantil;
- falta de saneamento básico, especialmente esgoto;
- alcoolismo.

A prefeitura afirmou que, para solução dos problemas das estradas foi realizado convênio entre o município e o estado. Para o caso da falta de água na época de seca, tem havido empenho da prefeitura a partir da construção de açudes, mas acredita-se que deve haver maior empenho. Para o desemprego consideram ser o problema mais difícil de ser resolvido uma vez que no município há escasso desenvolvimento dos setores secundário e terciário. As empresas da rede PIPES (hotel, balsas) e a prefeitura são os principais empregadores.

PIPES são as iniciais do nome do atual prefeito, Pedro Iran Pereira do Espírito Santo, proprietário de empresas que atuam em cinco Estados: Maranhão, Tocantins, Pará, Sergipe e Piauí. A principal atividade das empresas PIPES é o transporte de pessoas e veículos em balsas e estão presentes em importantes rios do norte e nordeste: Araguaia, Mané Alves, Sono, Tocantins, Parnaíba, Sergipe e Potenji. A rede PIPES possui ainda serralherias, hotéis, olarias (telhas, tijolos e cerâmica) e extração de areia. No município de Filadélfia além da rede PIPES, com suas balsas que cruzam o Tocantins no município transportando pessoas e carros, há duas empresas que extraem gipsita para fazer gesso e outra brita. De todo modo, PIPES emprega mais de 750 pessoas só em Filadélfia.

De acordo com os entrevistados da prefeitura, o município passou um bom tempo sem investimentos e mesmo sem incentivos à economia local. Atualmente, tem-se buscado impelir as associações a trabalharem com produtos que sejam mais rentáveis. No município, os pequenos produtores são maioria e recebem pouco pelo que produzem. A principal atividade econômica da região é a pecuária, que segundo o prefeito, está em queda e o êxodo rural é uma consequência deste processo.

No que diz respeito ao uso dos recursos naturais e preservação da natureza do município há atividades impactantes sendo realizadas na região e muitas destas estão ligadas às atividades tradicionais no campo e no uso do rio: a pesca e caça predatórias, as queimadas, o desmatamento longe e próximo aos cursos de água realizados por fazendeiros, a extração de gesso, de brita, de carvão. Muitos dos entrevistados apontam o desmatamento como o principal problema. Apontam também a construção da Usina Hidroelétrica de Estreito algo sério do ponto de vista ambiental e social que está por vir. Acreditam que prejudicará o ritmo da natureza, bem como trará miséria a trabalhadores que fazem uso do rio (fazendeiros e pescadores).

Atividades como a pecuária, as atividades de travessia de transporte e mesmo de retirada de areia e mineral, todas relacionadas à sobrevivência do município, são consideradas como impactantes, sujeitas a fiscalizações rigorosas por parte do órgão ambiental nacional IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis) e do NATURATINS (Instituto Natureza do Tocantins).

A prefeitura entende que é necessário pensar em atividades que sejam compatíveis com as peculiaridades da região e do seu povo, atividades sustentáveis. Acreditam que ao invés das fiscalizações acompanhadas muitas vezes de multas e proibições sumárias, os órgãos ambientais (estadual e federal) deveriam ensinar as pessoas a usarem os espaços de modo menos impactante.

De modo geral há indícios de que nos últimos tempos, a qualidade de vida da população melhorou por causa dos programas do Governo Federal em associação com a prefeitura. Existem mais moradias e o comércio está mais dinâmico, gerando mais empregos. Surgiram nos últimos tempos pizzaria, sorveteria, supermercado, copiadora etc. Há pouco tempo atrás, as compras eram todas realizadas em Carolina.

Na RURALTINS (Instituto de Desenvolvimento Rural de Tocantins) a informação é de que a maioria dos agropecuários da região são de pequenos produtores, possuindo de 20 a 30 cabeças de gado. O comércio tem crescido, nos últimos anos e o número de açougues saltou de 4 para 10, o que fez com que o preço da carne caísse e estabilizasse. Outro ponto positivo no tocante a melhorias realizadas no município, segundo essa instituição é a troca de casas de palha na região por alvenaria.

Quanto à existência de populações rurais ‘sem-terra’, o município não sofre com este problema, embora já tenham existido no passado acampamentos situados ao longo da rodovia TO-222. Foram criados alguns assentamentos do INCRA, tais como: Brejão, Nova Alegria, Tabuleiro, Recreio e Recreio II, fora da área do Monumento. Existem apenas três a quatro grandes fazendeiros.

Uma observação com relação a estes assentamentos rurais diz respeito ao Recreio II. Este assentamento é o mais próximo à área do Monumento. A estrada, com extensão de 2500 m, dá acesso ao Recreio I e é considerado, por este fato, potencial gerador de impactos na UC. Sabe-se que, por lei, não é possível a proibição de acesso, assim, também esta área, como as demais possíveis causadoras de impacto à área do Monumento devem ser informados de todo o processo, bem como entrar no programa de educação ambiental.

Os entrevistados da prefeitura acreditam que a população do município está estável. A educação atende a todas as crianças em idade escolar e foi assinado, recentemente um projeto para educação de adultos. Na Secretaria de Educação há projetos, ainda não realizados, tais como: a de criar uma disciplina voltada para o ensino das riquezas naturais da região; desenvolver atividades não só com as crianças, mas também com os pais; implementar rodas de leituras; trabalhos voluntários; rodas de leitura nos bairros e espaços com atividades culturais, teatro e artesanato. A biblioteca do município foi construída recentemente.

O município, segundo a Secretária de Educação, deveria se preocupar mais com o Ensino Médio. Fora de Filadélfia, Bielândia é o maior pólo de educação, possuindo aproximadamente 500 alunos. Há idéia de se criar outros pólos, por exemplo, no povoado Canabrava, para descentralizar as atividades de Bielândia. A prefeitura fornece veículos para transporte escolar.

Ouviram-se de entrevistados que o analfabetismo entre adultos tem se perpetuado no município em função do desinteresse da população que precisa ser melhor incentivada. A prefeitura em gestões anteriores já promoveu programas para erradicação do analfabetismo, mas há desistência dos alunos. O que corrobora os dados secundários apresentados.

Existe a necessidade de programas direcionados aos jovens, que informem sobre o perigo das drogas, violência e sexualidade (no município ocorre muita gravidez indesejada na adolescência).

Conforme colocado, o município possui um hospital que se encontra em obras. Existe ainda um posto de saúde em Filadélfia e outro em Bielândia. O hospital de Filadélfia realizava procedimentos médicos complexos, mas esses passaram a ser realizados em Araguaína. De acordo com os entrevistados, o IBGE divulgou que há um ano não nasce ou morre ninguém no município. Os nascimentos e as mortes dos moradores da cidade ocorrem em outros municípios, principalmente Araguaína. Este motivo leva a uma característica de decréscimo na taxa de natalidade no município.

No campo ambiental, a prefeitura tem o projeto de criar um aterro sanitário (atualmente o lixo coletado é jogado a céu aberto em alguns locais baldios), organizar a Brigada de Incêndio contra o problema das queimadas que ocorrem durante o período das secas e criar uma guarda sanitária. O secretário administrativo tem um projeto de desenvolvimento sustentável regional que envolva pais, professores e alunos para criar leis ambientais para o município.

As associações atuantes na região são: Colônia dos pescadores, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Associação dos Barqueiros, Cooperativa de Empreendedores Locais e Associação dos Amigos de Filadélfia e a Associação dos Micro e Pequenos Produtores de Leite de Bielândia (AMIPROBIL). O grupo jovem da Igreja Católica também é bastante atuante na cidade. Estas associações são consideradas como as principais responsáveis pela preservação da cultura local, e esta preocupação é recente. Os colégios também se preocupam com a promoção cultural e realizam festas em datas comemorativas, geralmente com comidas típicas.

Na área de lazer, a prefeitura investe nas festas juninas, no festejo de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, na Folia do Divino, na tradicional cavalgada em Bielândia (que está tentando levar para Filadélfia), nas trilhas de *motocross* e na temporada de praia. Na temporada há planos de desenvolvimento de áreas alternativas, como, por exemplo, locais para prática de naturismo, para movimentar ainda mais as praias da região. Além das praias, existem projetos em andamento para dinamizar o teatro (a cidade já possui um grupo teatral), trazer um cinema, incentivar a leitura e pretende-se criar a Casa da Cultura para capacitar artesãos.

A Igreja enxerga a devoção popular como motivadora das tradições no município, mas, também não percebem empenho local em mantê-las, bem como é difícil identificar tradições típicas da cidade. Uma outra forma de valorização da cultura local seria reformando os prédios antigos pela prefeitura, reforma das antigas casas de farinha, entre outros.

A Cooperativa de Empreendedores Locais tem promovido a Noite Gastronômica, realizada uma vez por mês para a exposição de pratos da culinária local e estão trabalhando para a construção de um restaurante fixo. A mesma cooperativa pretende trabalhar com a dinamização do turismo para a região, como já dito, hoje voltado para a temporada das praias de rio.

4 INTEGRAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

De forma a operacionalizar o Plano de Manejo do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins e tornar o Monumento efetivamente uma área de proteção integral do bioma Cerrado é essencial que haja a integração das políticas públicas federal, estadual, municipal e privada.

A administração do MNAFTO deve procurar em conjunto com a NATURATINS estabelecer relações pró-ativas com a comunidade e prefeituras locais, além da busca de parcerias com as entidades civis (ONGs, OSCIP, OS) que atuam na região do Monumento. Neste sentido, a integração e o alinhamento dos programas federais, estaduais e municipais, bem como da iniciativa privada são fundamentais para assegurar a integridade da unidade.

O governo do Tocantins possui diversos programas na esfera ambiental, formulados ou executados em nível de parcerias, articulações intrainstitucionais e interinstitucionais dos órgãos estaduais, ou ainda, com a União.

No âmbito federal podemos ressaltar os seguintes programas em desenvolvimento que devem ser observados pela instituição envolvida na administração do Monumento para a conservação da região: a definição das áreas prioritárias para a conservação do Cerrado e Pantanal, e da Amazônia, Plano Brasil de todos (PPA 2004-2007), o Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA II), o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO), Plano Nacional de Energia Elétrica 1993 – 2015 e o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7).

O PPA 2004-2007 tem como objetivo inaugurar as seguintes estratégias de longo prazo: inclusão social e desconcentração da renda com crescimento do PIB e do emprego; crescimento ambientalmente sustentável, redutor das disparidades regionais, dinamizado pelo mercado de consumo de massa, por investimentos e pela elevação da produtividade; e redução da vulnerabilidade externa por meio da expansão de atividades competitivas que viabilizem esse crescimento sustentado. As políticas e programas que darão substância a essa estratégia distribuem-se em cinco dimensões: social, econômica, regional, ambiental e democrática. Na dimensão ambiental a estratégia adotada é a do desenvolvimento sustentável de longo prazo e implica, por conseguinte, na inclusão da dimensão ambiental nas escolhas no campo social e econômico. Em face da pressão que o desenvolvimento econômico impõe sobre os recursos naturais e os serviços ambientais, os compromissos de justiça social com as gerações atuais são indissociáveis do legado que se quer deixar às gerações futuras.

Assim, no PPA 2004-2007 estão previstos os seguintes programas no MMA, com rebatimento para o Monumento Natural: áreas protegidas do Brasil; conservação e recuperação dos biomas brasileiros; e, conservação, uso sustentável e recuperação da biodiversidade. O Programa Áreas Protegidas do Brasil tem por objetivo expandir e consolidar o SNUC e outros espaços territoriais especialmente protegidos, visando a proteção da biodiversidade brasileira e a justa repartição dos benefícios decorrentes. O Programa conservação e recuperação dos biomas brasileiros tem por objetivo a conservação e recuperação dos biomas brasileiros da Mata Atlântica e Campos Sulinos, do Cerrado e Caatinga e da Zona Costeira e Marinha. O Programa Conservação, Uso Sustentável e Recuperação da Biodiversidade tem por objetivo conhecer e conservar a diversidade biológica e promover a utilização sustentável de seus componentes.

De acordo com Plano Nacional de Recursos Hídricos da Superintendência de Recursos Hídricos do MMA, a região onde o MNAFTO está inserido é denominada Eixo Araguaia-Tocantins, que prevê a implantação de uma série de obras de infra-estrutura, dentre as quais a expansão da malha viária e implantação de hidrovia. Sua área de influência envolve algumas das principais regiões produtoras de grãos e pecuária, permitindo que os produtos da Região Centro-Oeste e Sudeste sejam transportados e escoados para o mercado interno e externo com distâncias e custos menores. O grande potencial hidrelétrico da região e sua localização frente aos consumidores da Região Nordeste, tornam a Região Hidrográfica do Araguaia-Tocantins prioritária para a implantação de aproveitamentos hidrelétricos. Entre as 28 centrais hidrelétricas instaladas destaca-se a UHE Tucuruí, localizada no baixo Tocantins,

que é responsável pelo abastecimento de energia elétrica de 96 % do estado do Pará e 99 % do Maranhão. Além da agricultura e geração de energia, a região apresenta expressiva reserva de minérios, merecendo destaque o Complexo Mineral de Carajás, que atualmente representa o maior complexo de exploração mineral do País (www.pnrh.cnrh-srh.gov.br).

Nesta região, pelo Plano Nacional de Energia Elétrica 1993 – 2015, uma das hidrelétricas nesta bacia será a de Estreito (UHE Estreito) – Consórcio Estreito de Energia CESTE - cuja barragem será instalada entre os municípios de Aguiarnópolis/TO e Estreito/MA, com impactos mais profundos nas cidades de Carolina/MA, Babaçulândia/TO (que deve ser inundada), e Filadélfia/TO. Este empreendimento atingirá diretamente 1.150 pessoas e indiretamente a reserva indígena Krahô, além de sítios arqueológicos e o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins. A hidrelétrica deve produzir 1.087MW para empresas interessadas como ALCOA, Billiton, Camargo Correa, Tractabel e a Companhia Vale do Rio Doce (ALMEIDA, 2004).

Segundo o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) que o IBAMA preparou para o licenciamento desta Hidrelétrica, o Monumento terá cerca de 0,5% de sua superfície alagada pelo reservatório. Segundo Agostinho (1994) os impactos causados pelo represamento de águas são os seguintes (Tabela 41):

Tabela 41. Relação dos impactos decorrentes do represamento.

IMPACTOS NO CORPO DO RESERVATÓRIO:		
Fonte de impacto	Ação impactante	Impacto observado
Redução das áreas sazonalmente alagáveis	Redução nas áreas de desenvolvimento inicial	Redução dos estoques
Alterações na dinâmica da água	Mudanças nos atributos físicos, químicos e biológicos	Proliferação de espécies rústicas, geralmente de menor valor comercial Extinção local das espécies estritamente reofílicas
Estratificação térmica e química	Depleção do oxigênio Desestratificação	Fuga ou eventualmente mortandade de peixes Eventual mortandade de peixes
Alta eutrofização	Deterioração da qualidade da água	Mortandade de peixes
Assoreamento	Restrições à comunidade bentônica	Restrições à alimentação de espécies bentófagas
Instabilidade de nível e ação erosiva das ondas	Restrição a instalação de uma comunidade vegetal e animal	Restrições de abrigo e disponibilidade alimentar para espécies forrageiras e formas jovens Restrições à desova para algumas espécies
Redução na relação área terrestre: área aquática	Menor disponibilidade de alimentos alóctones	Redução nos estoques de espécies frugívoras ou que dependam de suprimento alimentar alóctone
IMPACTOS A MONTANTE:		
Afogamento de quedas de água	Eliminação de barreiras naturais à dispersão	Introdução de espécies nos segmentos a montante, com os impactos decorrentes
Ampliação da área lacustre na bacia	Proliferação de espécies rústicas de menor interesse à pesca	Dispersão para os trechos a montante, reduzindo o interesse à pesca
IMPACTOS A JUSANTE:		
Regulação e redução da vazão	Reduções na área alagável pela atenuação dos picos de cheia e perda de vazão	Redução dos estoques que dependem da planície alagável para o desenvolvimento inicial

		Redução dos estoques pela elevação da mortalidade ou sucesso parcial da desova de espécies com ciclo sincronizado às cheias
Retenção de sólidos em suspensão	<p>Maior capacidade carreadora da água evertida e alterações morfológicas e granulométricas no canal;</p> <p>maior transparência da água</p>	<p>Alterações no habitat relacionadas a abrigo, desova e a disponibilidade de alimento bentônico</p> <p>Incremento na mortalidade de jovens por predação</p>
Queda da água no vertedouro ou pressão de turbinas	<p>Super-saturação gasosa na áreas adjacentes á barragem</p> <p>Turbulência hidráulica ou pressão elevadas</p>	<p>Mortalidade por embolia gasosa (Petts, 1984)</p> <p>Mortandade de peixes</p> <p>Incremento na densidade de predadores, atraídos por peixes feridos</p>
Atração hidráulica de peixes pelo canal de sucção durante as operações de manutenção de turbinas	Concentração de peixes sob condições de oxigênio em depleção	Mortandade de peixes por asfixia
Reduções súbitas da vazão a jusante para o enchimento do reservatório ou atender picos de demanda energética	Exposição do leito do rio	Mortandade por asfixia, temperatura ou dessecação
Interceptação do rio pela barragem	<p>Inacessibilidade dos peixes a sua área de reprodução e ou alimentação</p> <p>Concentração de peixes nas proximidades da barragem</p>	<p>Redução do estoque, com possível inviabilidade da espécie</p> <p>Aumento nos níveis de predação, inclusive pelo Homem</p>

Fonte: Agostinho (1994).

Apesar de todos os danos ao meio ambiente e às populações locais, o IBAMA já emitiu a licença de implantação da UHE Estreito. Como forma de mitigar os prejuízos causados por estas atividades às Unidades de Conservação, o artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/00 trata que caberá ao empreendedor apoiar a implantação e manutenção da Unidade de Proteção Integral, através do investimento de valor não inferior a 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento. (www.ibama.gov.br/licenciamento.07042005/rimas/rima7/uheestreito.pdf).

O Programa Nacional do Meio Ambiente II (PNMA II) é direcionado para o aperfeiçoamento do processo de gestão ambiental no país nos três níveis de governo, visando resultados efetivos na melhoria da qualidade ambiental, e conseqüentemente, uma maior qualidade de vida para a população brasileira. Sua execução deverá envolver os governos estaduais e prefeituras municipais, além de parcerias com organizações não governamentais (ONG's), setor privado e instituições acadêmicas, entre outros. Neste programa foi celebrado um acordo de empréstimo entre o governo brasileiro e o Banco Mundial, planejado para ser implementado sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em três fases sucessivas ao longo de 10 anos (2000 a 2009).

Para a inserção do Tocantins junto ao PNMA II, foram elaborados alguns documentos sobre a questão ambiental do Estado como parte dos trâmites legais que o mesmo requer, objetivando a sua elegibilidade nesse Programa, tais como:

- Diagnóstico Estadual do Sistema de Licenciamento Ambiental;
- Diagnóstico da Gestão Ambiental no Estado;
- Critérios de Elegibilidade do Tocantins para o PNMA II;
- Prioridades Ambientais Tocantins para o PNMA II.

O Programa para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil é uma iniciativa do governo e da sociedade brasileira em parceria com a comunidade internacional, que visa à construção de soluções que promovam a proteção e o uso sustentável das florestas brasileiras na Amazônia e na Mata Atlântica, assim como o bem-estar das populações locais (www.mma.gov.br/ppg7). No Tocantins, as ações realizadas concentraram-se na estruturação da infra-estrutura do laboratório de sensoriamento remoto da SEPLAN, na montagem de banco de dados referente ao sistema de controle ambiental e no laboratório ambiental do NATURATINS. Foram desenvolvidas atividades de licenciamento, monitoramento de recursos hídricos e do uso do solo, criada e instalada a Linha Verde para denúncias e informações e iniciados os serviços de consultoria para aprimorar o plano de informação em geomorfologia, carta de aptidão agrícola e estudos sobre economia regional (www.mct.gov.br/prog/ppg7/boletins/Boletim09.htm).

Ainda com recursos advindos do PPG7, de acordo com o Plano Estratégico Estadual a região prioritária do Projeto de Gestão Ambiental Integrada (PGAI), o Bico do Papagaio, na qual está inserido o MNAFTO, conta com um Plano de Gestão Territorial em fase de finalização, o qual é fruto dos levantamentos e diagnósticos desenvolvidos na área. Todo esse processo vem sendo discutido com a população local e atores-chave através de mecanismos de divulgação e consulta, visando definir estratégias para intensificar a participação social na consolidação deste instrumento. A região do Bico do Papagaio também vem sendo utilizada experimentalmente na parte de monitoramento do ordenamento florestal e da evolução do desmatamento, através da revisão de todas as autorizações

concedidas na região. As atribuições do controle florestal, atividades de monitoramento das autorizações de desmatamento e planos de manejo passaram a ser compartilhadas entre o órgão estadual, o Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS) e o IBAMA.

A estruturação do Núcleo de Monitoramento da Cobertura Vegetal (NMCV) garante o monitoramento dos focos de calor no Estado e orienta ações de combate a queimadas previstas no PROARCO através da parceria interinstitucional promovida pelo Comitê Estadual de Prevenção, Controle e Combate a Queimadas. Foram formadas e treinadas Brigadas Civas e estabelecido o apoio aos grupos de Puxiruns, brigadistas que trabalham em sistema de mutirão e do PROTEGER sob acompanhamento da Federação de Trabalhadores em Agricultura do Estado do Tocantins (FETAET), através da realização de cursos para formação de monitores, seminários sobre produção sem fogo e intercâmbios de experiências com entidades que desenvolvem projetos demonstrativos financiados por outras linhas do PPG7.

O Subprograma de Política de Recursos Naturais (SPRN), através do PGAI, proporcionou o nivelamento dos procedimentos técnicos, operacionais e administrativos da área de fiscalização ambiental, assim como o fortalecimento das Agências Regionais do NATURATINS e dos Destacamentos da CIPAMA em pontos estratégicos da região prioritária. Enquanto inovação, trouxe o Sistema de Fiscalização por Rotas (SIFRO), um modelo de atuação em conjunto do NATURATINS, MPE e Companhia Independente de Polícia Ambiental (CIPAMA), visando a fiscalização de desmatamentos, licenciamentos, queimadas, caça, pesca e uso da água.

Algumas ações de proteção aos quelônios e à pesca foram intensificadas. O Circuito de Pesca Esportiva e a participação comunitária no Projeto Quelônios, ambos apoiados pelo PGAI, constituem importante instrumento de reestruturação da relação entre a comunidade de pescadores e o NATURATINS em termos de reformulação de uma concepção exclusivamente coercitiva do órgão para uma visão de parceria.

A utilização dos recursos naturais de forma sustentável encontrou no PGAI respaldo para identificação de alternativas potenciais associadas ao nível organizacional das comunidades rurais e indígenas. Foram realizados estudos de mercado de produtos apícolas, subprodutos do babaçu e frutas nativas, apoio à atividade de meliponicultura incluindo a análise físico-química do mel da região do Bico do Papagaio, mapeamento do extrativismo no Estado, implantação de sistemas agroflorestais, incentivo ao consumo de produtos regionais e valorização cultural em comunidades indígenas vinculada ao resgate do uso tradicional de plantas para alimentação e medicinais. Estas atividades contaram com a assistência técnica do Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (RURALTINS), do Grupo Executivo de Alimentação PROVIDA/SESAU, da Fundação de Medicina Tropical e da EMBRAPA.

Em novembro de 2004 foram aprovados dois projetos do PGAI para o Tocantins e um em Carolina/MA que é cidade vizinha de Filadélfia, descritos abaixo:

- Projetos Frutos do Cerrado – gestão territorial e produção agroextrativista entre os grupos Timbira associados a Vity-Cati em Carolina/MA;
- Projeto Reviver – associação dos trabalhadores rurais do Vale do Corda, em Wanderlândia/TO;
- Frutos do Cerrado – fortalecimento organizacional e produção sustentável de agricultores extrativistas do Tocantins – associação dos pequenos agricultores da comunidade Soninho – APAS, em Santa Maria do Tocantins/TO.

A SEPLAN é a Secretaria estadual responsável pelos programas ambientais, e para o presente Plano de Manejo destacamos os que são desenvolvidos na Diretoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, composta por: Coordenadorias de Recursos Naturais, de Políticas e Normas Ambientais e de Recursos Hídricos, além do NATURATINS e do Núcleo de Educação Ambiental.

Dentro das ações planejadas e desenvolvidas pela Coordenadoria de Recursos Hídricos para o Estado do Tocantins destaca-se fomentar a formação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, apoiar o funcionamento destes Comitês de bacia, e desenvolver atividades visando à educação para conservação e uso racional da água. Enfatizando os recursos hídricos da região do Monumento, observa-se a existência do Projeto Prohiato ou Mesopotâmia, em sua concepção preliminar, para estudos, pretende substituir a ligação ferroviária pretendida entre Xambioá e Estreito, por um canal de navegação, tendo como subproduto, um formidável programa de desenvolvimento, com base na irrigação. O projeto, de caráter privado, mas com total apoio do Governo, é na realidade, um projeto de colonização, com base na irrigação. O Canal adutor deve ser dimensionado para comportar, além da vazão de água necessária à irrigação, a circulação de barcas que, vindo do Rio Araguaia, até as imediações de Xambioá, seguiriam diretamente até as imediações de Estreito, onde fariam o transbordo único para o modal ferroviário, da Ferrovia Norte Sul.

O Núcleo de Educação Ambiental tem como objetivo coordenar o Programa Estadual de Educação Ambiental e promover a integração dos diferentes atores sociais envolvidos no processo de gestão ambiental. Dentre os programas deste Núcleo, destaca-se o Pólo de Educação Ambiental, fruto do convênio entre o MMA e a SEPLAN e que tem como finalidade: estimular, apoiar e articular a geração dos planos locais e regionais de desenvolvimento integrado e sustentável. Todo município pode se candidatar a implantar um núcleo, que será responsável pela articulação local-municipal-regional no sentido da construção das Agendas 21 Locais, cuja conseqüência primeira será a realização do diagnóstico e do Plano Local de Desenvolvimento Sustentável. O município onde o núcleo for instalado pode receber o apoio do Governo Federal, através do Ministério do Meio Ambiente (MMA), até atingir a sua capacidade de auto-sustentação.

Ainda quanto a Educação Ambiental, a representação do IBAMA em Tocantins, através do seu Núcleo de Educação Ambiental, vem desenvolvendo ações educativas ao longo dos municípios Araguaína,

Gurupi, Natividade, Paraíso do Tocantins e Porto Nacional, proporcionando articulações junto a outras entidades como a ATM, SETAS, NATURANTINS/SEPLAN, SEDUC, UNITINS E RURALTINS, entre outros, no desenvolvimento das ações comuns, dando apoio nos projetos, cursos de formação de multiplicadores em Educação Ambiental, fazendo com que as metas propostas no Programa Nacional de Educação Ambiental estejam presentes nas ações desenvolvidas com a sociedade.

O Governo do Estado do Tocantins vem estruturando, ao longo de sua criação, um sistema de gestão ambiental capaz de orientar o uso dos recursos naturais de forma sustentável, sendo fundamental a definição de mecanismos de aprimoramento permanente da política ambiental para que o Estado possa promover o desenvolvimento sustentável. Nesta perspectiva, o ICMS Ecológico foi proposto como um instrumento de apoio à gestão ambiental direcionado para a realidade de cada município incentivando desta forma o desenvolvimento local e a qualidade de vida da população. Os critérios para a captação deste benefício pelos municípios são: organização do Sistema Municipal de Meio Ambiente; existência de Unidades de Conservação e Terras Indígenas em seu território; menor número de focos de incêndio por área; maior número de ações preventivas quanto ao fogo e queimadas; produção e distribuição de água potável de qualidade para a população; existência de esgotamento sanitário; conservação de mananciais e da mata ciliar; e quanto maior a superfície cultivada de maneira sustentável, com conservação e manejo adequado do solo, maior será o índice do município.

O município de Filadélfia e os demais da Área de Entorno do Monumento podem, com o segundo critério, garantir uma parcela dos benefícios do ICMS Ecológico, e com isso estas prefeituras poderiam promover uma parceria com a administração da Unidade para a gestão do MNAFTO.

O “Luz Para Todos” é um programa do Governo Federal em parceria com o Governo Estadual e a Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins (CELTINS). Tem como objetivo levar energia elétrica a todos os domicílios do meio rural que hoje não possuem este serviço que corresponde a cerca de 10 milhões no Brasil. No Tocantins, existem cerca de 53.300 domicílios no meio rural dos quais 20.000 propriedades foram atendidas pelo PERTINS (Programa de Eletrificação Rural do Tocantins). Em função do crescimento vegetativo, o programa “Luz para Todos” espera atender, até 2008, 40.000 domicílios rurais no Estado. Nesta primeira fase do programa que vai até 31 de julho de 2006, cerca de 16.000 domicílios em meio rural no Tocantins receberão energia elétrica. A CELTINS desenvolve também algumas atividades em prol do meio ambiente do Estado do Tocantins descritas abaixo e que podem ser aproveitadas também para a área do Monumento mediante negociação:

- Reciclagem do lixo - o papel utilizado na CELTINS é reunido num depósito e vendido para empresas de reciclagem;
- Viveiro de mudas - a CELTINS mantém um viveiro de mudas na Usina Isamu Ikeda com capacidade de 120 mil mudas/mês para utilização própria em reflorestamento, jardins das agências e doações para a comunidade. As mudas também são usadas pelas prefeituras do

entorno da Usina para enriquecer as matas ciliares e para dar suporte ao reflorestamento da UHE Luiz Eduardo Magalhães (Lajeado). O viveiro ainda recebe, com frequência, a visita de escolas da região, quando os alunos têm sua consciência ecológica desenvolvida;

- Peixamento - na década de 90, a CELTINS realizou o repovoamento do rio Balsas Mineiro, onde está localizada a Usina Isamu Ikeda;
- O lixo que se transforma em arte - as recepções das agências de atendimento da CELTINS ensinam que nem tudo que vai para o lixo não pode mais ser reaproveitado;
- Praia Limpa - criado em 2001, o projeto *Praia Limpa* é realizado todo ano, no mês de junho, em parceria com a Prefeitura de Sampaio (à 430 km de Palmas) e consiste em capacitar agentes locais, barraqueiros, estudantes, donos de lojas, agentes municipais sobre como abordar e orientar o público para manter a praia limpa.
- GAIA (Associação de Conservação do Meio Ambiente e Produção Integrada de Alimentos da Amazônia) – parceria estabelecida em 1994, a ONG tem trabalhado pela preservação ambiental de diversas formas, com destaque para o viveiro de sementes de espécies nativas e exóticas, distribuídas para a população em datas comemorativas.

A partir do mês de junho de 2005, 800 agricultores familiares da região de Tocantins estarão integrados ao Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), que resulta de parceria entre o governo federal e o Estado de Tocantins, por meio da Secretaria Estadual de Trabalho e Assistência Social (SETAS) e do Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado de Tocantins (RURALTINS), que é o responsável pelo cadastramento dos agricultores. O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome já liberou R\$ 1,092 para a compra da produção de pequenos agricultores de 30 municípios do Estado. A medida visa assegurar renda e incentivar a permanência do agricultor no campo (<http://noticias.terra.com.br/brasil/interna/0,,OI532728-EI306,00.html>, em 15/05/05).

Outro importante setor a ser observado é o agrícola, uma vez que é a característica da região onde está inserido o MNAFTO. O principal programa federal é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, que adotou a gestão social como base de suas ações. Agricultores de qualquer município do país podem ser beneficiados pelo PRONAF por meio do financiamento de sua produção e de programas de profissionalização, de acordo com os tipos necessários como por exemplo, o PRONAF Infra-estrutura e Serviços, Floresta, Mandioca, Pesca, Mulher e Jovem, entre outros.

No Estado do Tocantins existe o Projeto de Fortalecimento do Sistema de Suporte Técnico (FORTER), que tem por objetivo maior, o fortalecimento do pequeno produtor rural tocantinense. O projeto é fruto de uma parceria entre a Secretaria da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento do Estado do Tocantins (SEAGRO) e Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente (SEPLAN) e seus agentes executores, a Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA), a Empresa Brasileira de

Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (RURALTINS) e Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS). Outros projetos estaduais na região do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins são: o Projeto Sampaio, que propõe o desenvolvimento do Bico do Papagaio (extremo Norte do Estado) a partir da implantação de um perímetro de irrigação com área útil de cerca de 11.700 ha; e o projeto piloto de fruticultura Gurita, localizado no município de Itapiratins com objetivo de experimentação e pesquisas na área central do Estado com fruteiras tropicais.

O Governo Brasileiro firmou um contrato de empréstimo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BIRD), para financiamento da execução do PROECOTUR. O programa tem como executor o MMA através da Secretaria de Coordenação da Amazônia (SCA), em parceria com o Ministério do Esporte e Turismo (MET), o Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR), o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e os nove Estados que compõem a Amazônia Legal (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins). Sua coordenação está a cargo da Unidade de Gerenciamento do Programa (UGP), no âmbito da SCA, juntamente com os Núcleos de Gerenciamento do Programa (NGP), instituídos nos Estados e no IBAMA. No Tocantins este programa tem atuado nos Parques Estaduais do Cantão e do Jalapão, mas devido à importância histórica e arqueológica da floresta petrificada no cenário mundial, o Monumento Natural poderia ser inserido no mesmo.

Dentro do Programa Estadual de Ecoturismo do Estado, o Pólo Ecoturístico da Região do Bico do Papagaio engloba apenas o município de Araguaína, com possibilidade de inclusão de Wanderlândia devido a riqueza hídrica, com o balneário e as cachoeiras. Assim como para o PROECOTUR, pode-se propor aí também a inclusão de Filadélfia, cujo principal atrativo são as praias que se formam no Rio Tocantins no período das vazantes, com um movimento estimado de 5.000 pessoas por dia provenientes da região, nos finais de semana. O Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins também deve ser focado devido ao potencial paleontológico propiciado pela Formação Pedra de Fogo, antigo ambiente deposicional de fósseis de fauna marinha e troncos petrificados de Pteridófitas.

5 POTENCIALIDADES DE COOPERAÇÃO

Este tópico descreve os atores institucionais relacionados e os potencialmente relacionáveis ao MNAFTO, no que se refere às atividades inerentes à sua categoria de manejo. Estas instituições, ainda que não o sejam, podem vir a tornarem-se parceiras do Monumento para a consecução de seus objetivos de proteção da biodiversidade, geração de conhecimento científico, integração com o entorno, melhoria da qualidade de vida em escala local e regional, dentre outras ações que venham a ser desenvolvidas.

Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins poderá desfrutar de diferentes instituições estaduais que possam dar suporte ao desenvolvimento científico e social da região. Primeiramente, com a Universidade Federal do Tocantins (UFT) e a UNITINS, oferecendo a cooperação e o intercâmbio por meio da participação de recursos humanos de alta qualificação para o avanço científico.

Quanto ao apoio no setor agropecuário, importante para as propriedades no interior do Monumento, a Secretaria da Agricultura através do Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (RURALTINS), poderia estabelecer uma parceria para coordenar as atividades de pesquisa agropecuária e de extensão rural no local.

Para o debate sobre a Hidrelétrica de Estreito, o Movimento pela Preservação dos Rios Tocantins e Araguaia é uma entidade vinculada ao Fórum da Amazônia Oriental (FAOR). Este Fórum é uma rede mista, plural e horizontal de entidades, concebida como um fórum de articulação para a democratização de políticas públicas e uma plataforma estratégica de discussão sobre direitos humanos, desenvolvimento e sustentabilidade na cidade e no campo da Amazônia. Eles estão diretamente ligados ao processo da UHE Estreito e poderiam ser parceiros para a discussão do assunto com a comunidade envolvida, juntamente com o Movimento Atingidos por Barragens (MAB).

Os estágios iniciais de implantação de uma unidade de conservação do grupo de proteção integral requerem o planejamento, sistematização e operacionalização de intensas ações fiscalizatórias, implementadas por meio de operações especiais ou fiscalização rotineira. Em diversas unidades de conservação federais, e principalmente nas estaduais, é comum o estabelecimento de termos de parceria ou convênios entre os órgãos executores da administração das unidades de conservação com as Polícias Militares. Estes instrumentos podem possibilitar a lavratura de autos de infração aplicados pelas instituições integrantes do SISNAMA, com repasse de recursos para as instituições policiais, de acordo com a arrecadação procedente das respectivas lavraturas.

No contexto do MNAFTO e do Estado do Tocantins, este tipo de parceria poderia ser viabilizada com a Companhia de Polícia Ambiental para a implementação, em primeira instância, de operações eventuais no Monumento e na Área de Entorno, e posteriormente, para atuações sistemáticas de fiscalização nestas áreas.

Interfaces do Monumento com a Polícia Civil, especialmente a Delegacia de Filadélfia, são importantes para a condução de flagrantes de crimes ambientais na área de atuação das equipes de fiscalização do MNAFTO, e para o subsequente acompanhamento dos desdobramentos processuais cíveis e penais.

Embora o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins seja uma unidade de conservação estadual, em que a competência para a condução e instrução dos processos penais e ação civil pública compete à Polícia Civil de Tocantins e Ministério Público Estadual, é importante que a

unidade construa gestão junto ao Departamento de Polícia Federal, por meio da Superintendência da Polícia Federal no Tocantins, sediada em Palmas, para encaminhamento de questões de competência concorrente ou eventuais autuações de interesse da esfera federal, como foi o caso dos pesquisadores alemães que entraram na Unidade sem a devida autorização do NATURATINS.

Diversas ações conjuntas entre o MNAFTO/NATURATINS, o IBAMA e a FUNAI podem ser futuramente implementadas. Dentre elas, podemos destacar as ações fiscalizatórias no âmbito do mosaico de unidades de conservação, que poderiam demandar treinamentos de equipes de fiscalização em conjunto entre as três instituições. O IBAMA já possui cursos de formação de agentes de fiscalização, que são ministrados em diversos estados para policiais ambientais estaduais e agentes ambientais estaduais. Além destas possibilidades, uma série de outras ações de manejo conjuntas dos ecossistemas abrangidos pelas unidades estaduais e federais e as terras indígenas poderiam ser efetuadas integradamente, dentre elas o licenciamento ambiental de empreendimentos em que fique caracterizada a competência concorrente.

Apesar da atuação do Programa PROTEGER, atuação do Corpo de Bombeiros em conjunto com o Monumento certamente será de primeira importância em eventos de combate a incêndio florestais que extrapolem o poder de combate das brigadas locais, e que exijam intervenções por meio de deslocamento aéreo. Esta interação pode ser potencializada, inclusive com a participação do IBAMA e de toda sua estrutura e experiência na prevenção e combate a incêndios (PREVFOGO e PROARCO) no momento em que ações estruturadas para atender ao mosaico de unidades de conservação, do qual o MNAFTO é integrante, sejam planejadas e implementadas.

Diversos programas implementados ou apoiados por ações do MMA serão importantes para o fortalecimento da Unidade junto às comunidades da sua Área de Entorno e prefeituras da área de influência. Podemos destacar (i) a elaboração das Agendas 21 no âmbito dos municípios, executadas pelo Programa Nacional de Educação Ambiental, vinculado à Secretaria Executiva (SECEX); (ii) o Programa Turismo Verde da Secretaria da Coordenação da Amazônia (PROECOTUR); (iii) a elaboração de projetos de demanda induzida e/ou espontânea para a busca de financiamentos do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA); (iv) o Programa de Mobilização e Capacitação em prevenção de Incêndios Florestais (PROTEGER); e (v) o Projeto de Gestão Ambiental Integrada (PGAI).

A participação de ONGs na gestão do MNAFTO deverá ser concretizada com a efetivação do Conselho Consultivo da unidade. As ONGs possuem importante papel na proposição de projetos para angariar recursos de fundos de investimento na área ambiental, a exemplo do FNMA e PROBIO. A ONG SODERMA apresentou grande interesse no MNAFTO e pode ser uma parceira importante para a Unidade.

O Governo do Estado do Tocantins está implantando o contrato com o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), para financiamento da execução do Projeto de

Desenvolvimento Regional Sustentável do Tocantins (PIER). O referido Projeto tem como executores a Secretaria da Infra-estrutura, o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Tocantins (DERTINS), e a SEPLAN. O projeto é concebido com a finalidade de promover: uma descentralização nos níveis regional e municipal do planejamento e da gestão dos programas públicos, com a participação da iniciativa privada e das comunidades locais; e o fortalecimento da capacidade gerencial dos municípios, no gerenciamento dos serviços de infra-estrutura rural, nas ações de proteção ambiental, e na gestão dos projetos de infra-estrutura considerados prioritários pelos conselhos regionais e/ou municipais.

Os projetos ambientais desenvolvidos pela CELTINS também podem ser implementados no MNAFTO e nos municípios abrangentes, tais como a implantação de viveiro de mudas, a praia limpa e a parceria com o GAIA.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SNUC incorporou ainda as Reservas da Biosfera, os corredores ecológicos e os mosaicos, como modelos de gestão integrada com estruturas diferenciadas para seu funcionamento. Para a boa governança do SNUC, a nova política do Ministério do Meio Ambiente prevê a incorporação de princípios como a participação e legitimidade, direção, desempenho, e responsabilidade e equidade. Estes temas foram debatidos durante o V Congresso Mundial de Parques e formam a base de uma ética sócio-ambiental para as áreas protegidas (FERREIRA, 2004).

Durante o Congresso Mundial de Parques, realizado em 1982, foi sugerido que as nações protegessem, em Unidades de Conservação de proteção integral, cerca de 10% de sua extensão territorial. Entretanto, o Brasil, através do SNUC, possui apenas 6% de seu território como unidades dessa categoria, e quando comparado com outros países da América Latina, esse quadro se mostra ainda mais deficitário (SALES, 1996; IUCN, 1997).

Diante das ameaças sofridas pela exploração dos recursos naturais, a sua biodiversidade só poderá ser preservada através da proteção de grandes áreas, que possibilitem a manutenção de ecossistemas viáveis. É muito comum observar que os espaços territoriais especialmente protegidos existentes no Brasil são, em geral, pequenos e isolados, e às vezes, direcionados para a preservação de alguns elementos da biota ou do ecossistema, não sendo suficientes para conservar a biodiversidade como um todo. No sistema atual, também não se considera a proteção dos gradientes ou ecótonos entre os ecossistemas, que são importantes áreas, detentoras de ecossistemas muito particulares.

Além dos problemas quanto às extensões dos espaços territoriais especialmente protegidos e seus objetivos de proteção, o mesmo pode ser observado quanto à efetividade dessas áreas, considerando que 55% delas se encontram em situação precária e 37% são consideradas como minimamente implementadas (LEMOS & FERREIRA, 2000). E ainda, as unidades não se encontram regularmente distribuídas segundo critérios de representatividade ao longo dos biomas ou regiões biogeográficas.

Dentro do contexto ambiental do Cerrado, o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins está na média, quando falamos em extensão das unidades de conservação presentes neste bioma, porém encontra-se parcialmente isolado, portanto deve-se agilizar o processo de efetivação de corredores ecológicos. A sua importância pode ser evidenciada também, quando se leva em conta a escassez de unidades de proteção integral no bioma.

O Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Estado do Tocantins apresenta diferentes potencialidades de cooperação, em razão, dos espaços de tempo possíveis de sua articulação, implementação e execução. Em curto prazo deve-se realizar a efetivação da Unidade através da prática do Plano de Manejo e das parcerias com o IBAMA, FUNAI e as Polícias Militar, Civil e Federal para o planejamento de campanhas fiscalizatórias e educativas na área. A médio prazo, e dessa forma iniciando as articulações políticos-institucionais com as Universidades para a implementação da pesquisa, educação e implantação do Conselho Consultivo do Monumento, e com as demais coordenadorias e institutos estaduais para a implementação de suas ações na região do MNAFTO. A inserção da Unidade nas ações do PROECOTUR, programas do MMA e das ONGs internacionais é um processo que demanda muita negociação técnica-política e por isso é tida como de longo prazo.

A implantação do Plano de Manejo do Monumento servirá como indutor ao desenvolvimento do SNUC, possibilitando em primeira mão a implantação de outros instrumentos de gestão biorregional para a sua efetivação, servindo de garantia a conservação em longo prazo da biodiversidade dos biomas Cerrado e Pantanal.

7 BIBLIOGRAFIA

AGOSTINHO, A. A. Pesquisa, Monitoramento e manejo da fauna aquática em empreendimentos hidrelétricos. In: COMASE. **Seminários sobre fauna aquática e o setor elétrico brasileiro: Reuniões temáticas preparatórias**. Caderno 1: Fundamentos. Rio de Janeiro: Eletrobrás. pp.38-57, 1994.

ALMEIDA, ROGÉRIO. **Alerta: audiências discutem barragem no Rio Tocantins**. (www.gta.org.br)

ANJOS, RAFAEL SANZIO DOS. **Territórios das comunidades quilombolas no Brasil**. Segunda configuração espacial. Brasília: Mapas Editora & Consultoria. 2005.

ARRUDA, MOACIR BUENO. **Representatividade ecológica com base na biogeografia de biomas, ecótonos e ecorregiões continentais do Brasil – o caso do Cerrado**. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília. 194 p. 2005.

BAILEY, ROBERT G. **Ecoregions: the ecosystem geography of the oceans and continents**. Springer-Verlag: New York. 176p.

BENJAMINI, RICARDO. **Perfil dos municípios brasileiros**. 2002. (www.ibge.gov.br)

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 05 de outubro de 1988. ed. 16. São Paulo: Editora Saraiva. 1997.

BRASIL, Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, que **dispões sobre o Estatuto do Índio**.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Decreto nº 4.340, regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que **dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências**.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 - SISTEMA Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que **regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal de 1988**. 2.ed.. Brasília: MMA/SBF. 52p. 2002.

CÂMARA, IBSEM DE GUSMÃO, As unidades de conservação e o paradigma de Durban. *Natureza & Conservação*, v.2, n.2. p.8-14. 2004.

DRUMMOND, JOSÉ AUGUSTO. *O Sistema Brasileiro de Parques Nacionais: análise dos resultados de uma política ambiental*. Niterói: EDUFF. 38 p. 1997.

DUARTE, ELISABETH CARMEN, et al. Expectativa de vida ao nascer e mortalidade no Brasil em 1999: análise exploratória dos diferenciais regionais. *Ver. Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, n. 12. v. 6. p. 436-444. 2002.

ECORREGIÕES Propostas para o bioma Caatinga. Editado por Agnes L. Velloso, Everardo V. S. B. Sampaio, Frans G. C. Pareyn. Recife: Associação de Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil. 2002. 76p.

FERREIRA, IARA VASCO. Uma política nacional para as áreas protegidas brasileiras. *Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, V.II*. Curitiba, Fundação O Boticário; Rede Nacional Pró-Unidades. p.172-176. 2004.

FRANCO, AUGUSTO CESAR. *Ecophysiology of wood plants*. IN: P. S. Oliveira & R. J. Marquis (eds.) *The Cerrados oh Brazil: Ecology and natural history of neotropical savanna*. p. 178-197. Columbia University Press, Irvington, USA. 2002.

FRANCO, AUGUSTO CESAR. **Ecofisiologia de plantas do Cerrado**. XIV Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, Rio Claro/SP. 2002

GALANTE, M.L.V. et al. **Roteiro metodológico: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica**. Brasília, IBAMA. 135p. 2002.

GOODLAND, R. & FERRI, M. G. **Ecologia do Cerrado**. Ed. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1979.

IBGE, 2000. **Censo Demográfico 2000**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria Técnica. Rio de Janeiro.

IBGE, 2000. **Censo Agropecuário 2000**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria Técnica. Rio de Janeiro.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Dados atualizados do Sistema de Informação de Unidades de Conservação** em 19 de maio de 2005.

INEP - SISTEMA DE INFORMAÇÕES, PESQUISAS E ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS, www.inep.gov.br, 2005.

JORGE PÁDUA, MARIA TEREZA. Efetividade das políticas de conservação da biodiversidade. **Anais do II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Vol .I. Campo Grande; Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação; Fundação O Boticário. p.104-116. 2000.

JORGE PÁDUA, MARIA TEREZA. **Marcas de um mundo extinto**. Amigos da Terra - Amazônia Brasileira em 08/10/2004. (www.amazonia.org.br/compradores/opiniao/artigo_detail.cfm?id=-128495)

LEMOS de SÁ, R.M.; FERREIRA, L.V. **Áreas protegidas ou espaços ameaçados : o grau de implementação e a vulnerabilidade das Unidades de Conservação federais brasileiras de Uso Indireto**. Série Técnica III. WWF- Brasil, 2000.

MENDONÇA, ANGÉLICA. **A floresta de pedras do Tocantins**. Meio Ambiente.

MENEZES, EDILENE OLIVEIRA DE et al. **Roteiro metodológico para o planejamento de unidades de conservação de uso indireto**. IBAMA/GTZ. Documento interno, 1996.

MILANO, MIGUEL SEREDIUK. **Unidades de conservação: conceitos básicos e princípios gerais de planejamento, manejo e gestão**. IN: Curso sobre manejo de áreas naturais protegidas. Curitiba: Unilivre. p.01-62. 1994.

MILANO, MIGUEL SEREDIUK. **Planejamento de Unidades de Conservação: um meio e não um fim**. IN: Anais do I Congresso de Unidades de Conservação. Curitiba, p.150-165. 1997.

MILLER, K. **Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo em Latinoamerica**. Madrid: FEPMA. 500p. 1980.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Primeiro Relatório Nacional para Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília: MMA. 283 p. 1998.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília: MMA/SBF. p. 19-214. 2002.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.** Brasília: MMA/SBF. CD. 2004.

MORSELLO, CARLA. **Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo.** São Paulo, Annablume: FAPESP. p.66-200. 2001.

MT – MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Situação atual da Ferrovia Norte-Sul. 2005. (www.ferrovianortesul.com.br)

MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENT, J. **Biodiversity hotspot for conservations priorities.** Nature n. 403, p. 853-858. 2000.

OLIVEIRA FILHO, A. T. G et al. **Enviromental factors affecting physiognomic and floristic variation in na área of cerrado in Central Brazil.** J. Trop. Ecol. v. 5. p. 413-431. 1989.

PAULA, N. F. de. **Capacidade fotossintética, deciduidade e teor de nitrogênio e fósforo em espécies lenhosas do cerrado.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2002

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.** Metas de Desenvolvimento do Milênio. 2000 (www.undp.org.br)

ROBRAHN-GONZÁLEZ et al. **Estudos Geológicos e paleontológicos da Unidade de Conservação Monumento Natural das Árvores Fossilizadas, no município de Filadélfia.** Relatório Final para a NATURATINS. 65 p. 2002

RUNTE, ALFRED. **National Parks: the American experience.** Lincoln and London: University of Nebraska Press. 240 p. 1979.

SALES, G. 1996. **O sistema nacional de unidades de conservação: o estado atual.** Anais do seminário internacional sobre presença humana em unidades de conservação.

SAYRE, R.; ROCA, E.; SEDAGHATKISH, G.; YOUNG, B.; KEEL, S.; ROCA, R. E SHEPPARD, S. **Natureza em Foco: Avaliação Ecológica Rápida.** The Nature Conservancy. 2002

SEAGRO – Secretaria de Agricultura, Pecuária e do Abastecimento do Estado do Tocantins. Dados Agropecuários do Estado do Tocantins. 2003 (www.seagro.to.gov.br)

SEBRAE – TO. **Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local: Filadélfia**. 2004.

SEPLAN - SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. **Tocantins em Dados**. 1998.

SEPLAN - SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins**. CD. 2000.

SEPLAN - SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. **Anuário Estatístico do Estado do Tocantins**. 2003.

SEPLAN - SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. **Indicadores Socioeconômicos do Tocantins**. 2004.

SILVA, JOSÉ MARIA CARDOSO DA. **O conceito de hotspot como base para definição de áreas prioritárias para conservação**. M. S. Milano et alli (orgs.), Unidades de Conservação: atualidades e tendências. Curitiba: Fundação O Boticário. p. 115-117. 2004.

SILVA, OTÁVIO BARROS. **Breve História do Tocantins e sua gente: uma luta secular**. Fieto: Araguaína, Solo: Brasília: 1996

TEIXEIRA, LUCIANA DA SILVA, **Análise de indicadores socioeconômicos do Estado do Tocantins**. Estudo da Câmara do Deputados Federais. Brasília, p. 16. 2004.

PÁGINAS CONSULTADAS:

<http://noticias.terra.com.br/brasil/interna/0,,OI532728-EI306,00.html>

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2002>

www.amazonia.org.br/compradores/opiniao/artigo_detail.cfm?id=128495

www.ambientebrasil.com.br

www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./indios/index.html&conteudo=./indios/estatuto.html

www.conservation.org.br/onde/cerrado

www.ferrovianortesul.com.br

www.gta.org.br

www.ibama.gov.br

www.imazon.org.br/upload/VerissimoUnamaBiodiversidade.pdf

www.inep.gov.br

www.ipeadata.gov.br

www.mct.gov.br/prog/ppg7/boletins/Boletim09.htm

www.mma.gov.br/port/sbf/dap/apconser.html

www.mma.gov.br/ppg7

www.pnrh.cnrh-srh.gov.br

www.pnud.org.br/atlas/ranking

www.seagro.to.gov.br

www.seplan.to.gov.br/dma/areas_protegidas/area_protegida_informacoes_uc.htm

www.to.gov.br

www.undp.org.br

www.usp.br/agen/repgs/2003/pags/007.htm

ANEXOS

ANEXO 1

Esboço da entrevista aplicada às autoridades.



PLANO DE MANEJO MONUMENTO DE ÁRVORES FOSSILIZADAS TOCANTINS – TO

FICHA PARA INSTITUIÇÕES (PREFEITURAS, ENTRE OUTRAS)

IDENTIFICAÇÃO

Ficha número: ____

Município:

Nome da Instituição:

Cargo do técnico entrevistado:

SOBRE O MUNICÍPIO

Quais os principais problemas enfrentados pelo município (analfabetismo, rodovias, emprego/desemprego, violência, saúde)?

O município tem hospital? Se não, para onde vão em caso de tratamentos graves ou de acompanhamento rotineiro?

Qual a principal tipo de economia desenvolvida na região?

Há impactos ambientais na região?

Quais as empresas que atuam na região utilizando os recursos naturais?

O município tem crescido?

Há muita migração da área rural para área urbana? Por quê?

Como o município (ou a Prefeitura) procura incentivar a preservação da cultura local? Há uma preocupação em torno disso? Existe eventos programados?

QUESTÃO FUNDIÁRIA

Como é a questão fundiária na área rural? Há conflitos de terras na região?

Existem conflitos de terra ou de outra ordem na área do Monumento?

Existem assentamentos rurais no interior ou nas proximidades da área do Monumento?

MONUMENTO E MUNICÍPIO

Qual a importância da área do Monumento para o Município?

A criação do Monumento é ou não visto como um problema para o Município? Enfrentaram algum problema desde sua criação?

Quais os principais problemas enfrentados pelo município desde a criação da área do Monumento?

Como o Município (ou a Prefeitura) poderia estar contribuindo para o Monumento?

Como o Município (ou a Prefeitura) têm trabalhado para solucionar os problemas que surgem na área do Monumento?

Quais as expectativas em relação ao futuro das pessoas que vivem na área do Monumento?

Como tem sido a relação entre Estado e Município em relação a área do Monumento? Há conflitos de interesses sobre a área? O Estado quer uma coisa e o Município quer outra?

A população do município e cercanias usufruem de algum modo da área do Monumento?

SOBRE TURISMO NO MUNICÍPIO E NA ÁREA DO MONUMENTO

Turistas freqüentem a região?

Como é percebido a possibilidade de desenvolvimento do Turismo na área do Monumento e para o Município?

O município (ou a Prefeitura) possui a consciência sobre a importância do papel das comunidades locais no desenvolvimento do turismo.

O município (ou a Prefeitura) possui a consciência sobre os prováveis impactos (negativos e positivos) do turismo?

A prefeitura tem feito projetos para a região prevendo o aproveitamento do Monumento?

Qual a expectativa com a realização do Plano de Manejo na área do Monumento?

Quais os projetos do município para a área turística? Envolvem o Monumento estes projetos?

Como preparar (capacitar) o município e a população para o turismo?

Quais as festas populares que atraem turistas para o município?

SUGESTÕES

Quais as sugestões para um manejo adequado do Monumento levando em consideração a população local e do município?

ANEXO 2

Esboço da entrevista aplicada às entidades não-governamentais, tais como os sindicatos, as entidades de classe, as associações comunitárias e as instituições religiosas.



PLANO DE MANEJO MONUMENTO DE ÁRVORES FOSSILIZADAS TOCANTINS – TO

FICHA PARA ENTIDADES (ONG's, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS, PROFISSIONAIS DA
ARQUEOLOGIA, DO TURISMO QUE ATUAM NA ÁREA).

IDENTIFICAÇÃO

Ficha número: ____

Município:

Nome da entidade:

Tempo de existência:

CARACTERÍSTICAS DA ENTIDADE

Objetivos da entidade:

O que motivou a formação da entidade?

Que tipo de trabalhos desenvolve?

Quais os projetos desenvolvidos?

Como a população participa?

Mantêm contatos, intercâmbios com outras entidades?

SOBRE O MUNICÍPIO

Quais os principais problemas enfrentados pelo município (analfabetismo, rodovias, emprego/desemprego, violência, saúde)?

Qual a principal tipo de economia desenvolvida na região?

O Município enfrenta problemas com atividade que provoquem impactos ambientais?

Quais as empresas que atuam na região utilizando os recursos naturais?

O município e a população se preocupam com a preservação da cultura local? Existe eventos programados?

SOBRE O MONUMENTO

O que significa o Monumento das Árvores Fossilizadas para a entidade?

O que espera do Monumento?

Tem alguma atuação na área do Monumento?

Como poderia contribuir para o Monumento?

Quais os principais problemas enfrentados no município e na área do monumento?

Quais as expectativas que tem em relação ao futuro das pessoas que vivem no local?

SOBRE OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS O TURISMO E AS ATIVIDADES ATRATIVAS DA REGIÃO

Qual a relevância da área em termos arqueológicos?

Qual a possibilidade de desenvolvimento do Turismo na região?

Qual a possibilidade de desenvolvimento do Turismo na área do Monumento?

Como conciliar os sítios e a atividade turística?

Como a população poderia participar das atividades turísticas?

Qual a expectativa em relação ao plano de manejo que está sendo realizado?

SOBRE INTERESSES EM RELAÇÃO AO MONUMENTO

Há empenho e interesse das “autoridades” estaduais e municipais em relação ao Monumento?

Há conflitos de interesse entre população, dirigentes públicos municipais e estaduais?

A população valoriza o Monumento?

SUGESTÕES

Quais as sugestões para um manejo adequado do Monumento levando em consideração a população local e do município?

ANEXO 3

Entrevistas realizadas com as comunidades de Filadélfia, Bielândia e os proprietários das fazendas do interior do MNAFTO.



PLANO DE MANEJO MONUMENTO DE ÁRVORES FOSSILIZADAS – TOCANTINS – TO

FICHA DE AVALIAÇÃO (Comunidade)

I - IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA

Ficha número: _____

1 - Município: _____

2 - Posição geográfica da localidade na área:

Norte () Nordeste () Noroeste

() Sul () Sudeste () Sudoeste

3 - Nome da Comunidade ou Fazenda: _____

4 - Tempo de moradia no local: _____

5 - Se moram na região a menos de 10 anos, onde viviam antes: _____

II – CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE

6 – Tamanho da Propriedade em Ha ou Km2: _____

7 – O entrevistado é proprietário da fazenda ou terreno: () Sim () Não

8 – Há quanto tempo o proprietário possui o terreno ou fazenda? _____

9 – Que tipo de produção é realizadas na fazenda ou terreno? (Agricultura de subsistência, agricultura comercial, pecuária, Suinocultura, caprinocultura, madeira, artesanato, outros) _____

Há a comercialização destes produtos? _____

III – CARACTERÍSTICAS DAS CONDIÇÕES DOS MORADORES NA PROPRIEDADE

10 – Número de pessoas que vivem na residência: _____

11 – Quantas crianças vivem na residência? _____

12 – Quantas crianças ou adolescentes em idade escolar: (Todas as criança estão na escola? Senão, porquê?) _____

13 – Qual (ais) a série (ies) dos estudantes da residência? _____

14 – Os estudantes da residência freqüentam as aulas na:

() sede do município () escola rural () Outro município _____

15 – Como se deslocam os estudantes para a escola: () a pé () a cavalo () bicicleta

() carro da família () veículo da prefeitura () outros: _____

16 – Qual o grau de escolaridade do entrevistado? _____

17 – Quantas pessoas trabalham na residência? _____

18 – Qual o tipo de atividade (trabalho) é exercido pelas pessoas que trabalham na residência? _____

19 – Há dificuldade em conseguir emprego na região? _____

20 – Renda média da família?

() Menos de 1 s/m (menos de R\$300,00)

() 1 s/m (R\$300,00)

() 1 a 2 s/m (R\$300,00 e R\$600,00)

() 2 a 3 s/m (R\$600,00 e R\$900,00)

() 4 a 5 s/m (R\$1.200,00 a R\$1.500,00)

() 6 a 8 s/m ((R\$1.800,00 a R\$2.400,00)

() 9 a 10 s/m ((R\$2.700,00 a R\$3.000,00)

() 10 a 15 s/m (R\$ 2.700,00 a R\$4.500,00)

() Mais de 15 s/m (R\$4.500,00)

IV - INFRA-ESTRUTURA

21 – Tipo da residência: () Madeira () Adobe () Alvenaria () Outros _____

22 - Na residência há luz elétrica? () Sim () Não

23 - A energia é fornecida: () pela rede pública () por gerador comprado pelo proprietário () outros

24 - Utilizam telefone: () sim () não

Qual o tipo:

() Célular

() ruralvan

() orelhão

25 – Localização do banheiro

() nas dependências da casa () fora da residência () Não possuem banheiro

26 – Local de onde retiram água para beber e outros usos domésticos:

() cisterna () fonte/nascente () poço artesiano () fornecimento público

() córrego () outros: _____

27 – Local onde despejam a água servida:

() fossas sépticas () fossa negra/seca/casinha () a céu aberto () outros _____

28 – Destino do lixo

() recolhido pela companhia pública () terreno baldio () queimam

() outros _____

29 - Há postos de saúde na região? () Sim () Não

30 - De quanto em quanto tempo o médico visita a região? _____

31 - Quando necessitam de serviços médicos, o que fazem (tratamentos caseiros, levam a sede do município)? _____

32 – Como é feito o deslocamento da família para outras localidades:

() carro próprio () a pé () ônibus (coletivo) () carona () a cavalo

33 – Os alimentos consumidos na residência são, na maioria:

() industrializados () produzidos na propriedade () outros: _____

V - LAZER

34 Participa de alguma manifestação cultural no município ou região? Qual?

35 - Como se divertem no local?

() Festas Populares (Religiosas, Cavalhadas, Congada, etc.) () Frequentam as praias de rios

() Casas dos vizinhos () Outros _____

36 – Turistas freqüentam a região? () Sim () Não

Se sim, onde costumam ir? _____

37 - Como percebem a presença de turismo na região? _____

VI SOBRE A ÁREA ONDE VIVEM

38 - Quais os principais problemas da área onde vivem e do município? _____

39 - Como o entrevistado utiliza os recursos naturais (rios, fosséis, solo etc) na região? _____

40 - Sabe o que significa o Monumento? _____

41 - Viver em uma área próxima ou no interior de uma reserva, um Monumento é:

Indiferente	Ruim	Bom	Muito Bom	Ótimo

Por que? _____

42 - Sentem vontade de mudar do local: () Sim () Não

Se sim, por que e onde pensam viver? _____

43 - O que espera do Monumento? _____

44 - Como pederia contribuir para o Monumento? _____

45 – Quais as expectativas que tem em relação ao futuro de suas vidas no local?

VI. I - ASSOCIAÇÕES

46 – Participam de alguma entidade: () Não-governamental () Eclesiástica

() Associação comunitária () Outros _____

Qual? _____