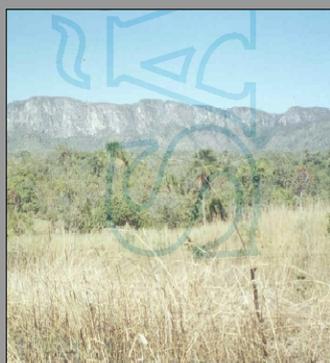
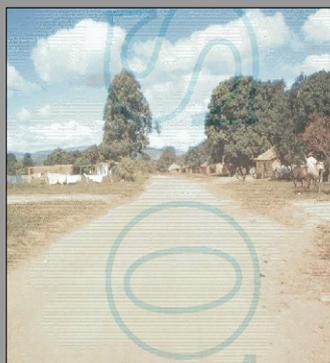
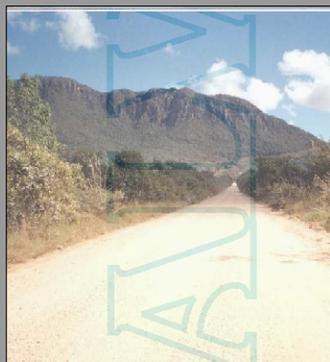


ENGEVIX



Estudo de impacto ambiental UHE SÃO SALVADOR

Diagnóstico ambiental

Volume II



**Companhia Energética São Salvador - CESS
UHE São Salvador
Meio ambiente
Estudo de impacto ambiental
Diagnóstico socioeconômico**

8788/00-6B-RL-0001-0

Dezembro/2003

Elab.: CGM	Verif.: MAG	Aprov.: SBN	Final. SBN
---------------	----------------	----------------	---------------

Apresentação

Este documento apresenta o Estudo de Impacto Ambiental – EIA da Usina Hidrelétrica São Salvador (UHE São Salvador) para fins de licenciamento ambiental prévio junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama.

O EIA ora apresentado foi fundamentado nas disposições constantes no Termo de Referência - TR elaborado pela Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental, da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental do Ibama, em abril de 2003. Este documento materializa a reformulação de um estudo anterior, elaborado pela própria Engevix, que foi criticado pelo Ibama em seu Parecer 188/02, emitido em agosto de 2002, no qual tece considerações que levaram à apresentação de um novo documento, em que as complementações são harmonizadas com os conteúdos entendidos como suficientes para o cumprimento ao Termo de Referência novo emitido por aquele órgão em 2003. Essa opção levou em conta a necessidade de fornecer ao órgão licenciador um documento único que abarcasse tanto as críticas apresentadas no citado parecer e as adequações referentes ao TR novo, bem como numa análise cuidadosa da equipe desta Engevix no que se refere à solidez das informações apresentadas para o licenciamento.

O documento é organizado em partes, que são compostos por capítulos, e que por sua vez, estão descritos por itens, como segue:

- Parte A – Apresentação e Diagnóstico Ambiental:
 - Capítulo I – Descrição da área de influência, identificação do empreendedor, dados do empreendimento, regulamentação aplicável e planos e programas co-localizados;
 - Capítulo II – Diagnóstico ambiental do meio físico;
 - Capítulo III – Diagnóstico ambiental do meio biótico;
 - Capítulo IV – Diagnóstico ambiental do meio socioeconômico.
- Parte B – Avaliação ambiental:
 - Capítulo I – Análise integrada;
 - Capítulo II – Prognóstico ambiental;
 - Capítulo III - Avaliação dos impactos ambientais;
 - Capítulo IV – Programas ambientais;

Os volumes I e II apresentam a Parte A e os volumes III, IV e V apresentam a Parte B, os anexos e os mapas, cartas-imagem, referências bibliográficas e equipe técnica, respectivamente.

SUMÁRIO**PARTE A - Volume I**

Capítulo I – Caracterização do empreendimento	4
1. Metodologia geral	4
1.1 Descrição da área de influência.....	4
1.2 Metodologia geral	9
2. Identificação do empreendedor	13
3. Dados do empreendimento	15
3.1 Caracterização do empreendimento.....	15
3.2 Conceção geral.....	20
3.3 Histórico do empreendimento e alternativas locais.....	24
3.4 Justificativa do empreendimento	28
3.5 infra-estrutura de apoio à obra	41
4. Regulamentação aplicável e planos e programas co-localizados	45
4.1 Legislação ambiental	45
4.2 Planos e programas co-localizados	55
Capítulo II – Meio físico	1
1. Metodologia empregada	2
2. Geologia	4
2.1 Considerações iniciais	4
2.2 Unidades litoestratigráficas.....	5
2.3 Aspectos estruturais	9
2.4 Levantamento e caracterização dos recursos minerais e jazidas de interesse econômico.....	10
2.5 Condições geológicas e geotécnicas da área de influência direta	15
2.6 Sismicidade natural e induzida	18
3. Geomorfologia	21
3.1 Contexto geomorfológico.....	21
3.2 Geomorfologia da área de influência direta	22
3.3 Mapeamento e caracterização das encostas da área de influência direta.....	26
4. Clima	28

4.1	Caracterização climática.....	29
4.2	Pluviometria	31
4.3	Evaporação e evapotranspiração	32
4.4	Ventos	37
4.5	Temperaturas	38
4.6	Insolação	41
4.7	Umidade relativa.....	41
4.8	Pressão atmosférica.....	42
4.9	Outros dados da bacia do rio Tocantins	42
5.	Solos.....	43
5.1	Classes de solos na área de influência indireta.....	43
5.2	Solos da área de influência direta.....	52
6.	Hidrologia superficial	55
6.1	Rede hidrográfica	55
6.2	Enchimento do reservatório.....	60
6.3	Produção de sedimentos na bacia e transporte de sedimentos	61
6.4	Determinação da curva cota x área x volume.....	65
7.	Hidrogeologia.....	68
7.1	Caracterização dos aquíferos.....	68
7.2	Nível do lençol freático a partir da formação do reservatório.....	70
8.	Qualidade da água	74
8.1	Parâmetros para avaliação da qualidade da água.....	74
8.2	Fontes poluidoras	82
9.	Usos das águas.....	88
9.1	Navegação	88
9.2	Lazer e turismo	89
9.3	Agricultura e irrigação.....	90
9.4	Consumo humano e dessedentação de animais.....	90
9.5	Pesca.....	91
9.6	Conflitos de uso.....	91
Capítulo III – Meio biótico		1
1.	Metodologia específica	2

1.1	Compartimentação da área de estudo.....	2
1.2	Métodos e técnicas empregadas	7
2.	Diagnóstico da flora	15
2.1	Fitofisionomias presentes na área de influência indireta	15
2.2	Fitofisionomias presentes na área de estudo	21
2.3	Análises florística e fitossociológica dos sítios amostrais	24
2.4	Inventário florestal quali-quantitativo da biomassa lenhosa presente na área de influência direta	30
3.	Diagnóstico da fauna	36
3.1	Ictiofauna	36
3.2	Fauna alada, terrestre e semi-aquática	45
3.3	Outras comunidades aquáticas	67
4.	Unidades de conservação	72
4.1	Parque nacional da Chapada dos Veadeiros	72
4.2	Área de proteção ambiental de Pouso Alto	73
4.3	Área de proteção ambiental do lago de São Salvador, Paranã e Palmeirópolis	74

Volume II

Capítulo IV – Diagnóstico socioeconômico	2	
1.	Aspectos metodológicos.....	3
2.	Dinâmica populacional.....	4
2.1	Preliminares.....	4
2.2	Organização hierárquica dos núcleos urbanos.....	4
2.3	Distribuição populacional.....	8
2.4	Densidade demográfica.....	9
2.5	População por idade e sexo	10
2.6	Fluxos migratórios e deslocamentos periódicos	17
2.7	Trabalho e renda	19
3.	Infra-estrutura	26
3.1	Sistema viário	26
3.2	Saneamento básico	33
3.3	Educação.....	42
3.4	Saúde	48

3.5	Segurança	74
3.6	Energia elétrica.....	76
4.	Uso e ocupação do solo	80
4.1	Caracterização da paisagem	80
4.2	Mapeamento do uso de solo e identificação dos principais usos rurais	83
5.	Caracterização socioeconômica das comunidades afetadas	92
5.1	Metodologia e aspectos da pesquisa.....	92
5.2	As cidades na área de influência direta	94
5.3	As comunidades e localidades na área de influência direta	101
5.4	As propriedades.....	106
6.	Estrutura produtiva e de serviços	128
6.1	Principais atividades econômicas exercidas na área de influência indireta.....	128
6.2	Fatores de produção.....	130
6.3	Finanças públicas	132
7.	Turismo e lazer	136
7.1	Preliminares.....	136
7.2	Paraná	136
7.3	Palmeirópolis e São Salvador.....	138
7.4	Cavalcante.....	138
7.5	Minaçu	139
8.	Patrimônio histórico, cultural e arqueológico	140
8.1	Preliminares.....	140
8.2	Patrimônio histórico e cultural.....	140
8.3	Contextualização arqueológica e etnohistórica da área de influência do empreendimento.....	146
9.	Comunidades indígenas e quilombos.....	151
9.1	Preliminares.....	151
9.2	Presença de comunidades indígenas.....	151
9.3	Comunidades remanescentes de antigos quilombos - Território Kalunga ..	153
10.	Organização social e política	158
10.1	Preliminares.....	158
10.2	A organização social e política nos municípios componentes do Estado do Tocantins, da área de influência indireta	158

10.3	A organização social e política nos municípios componentes do Estado de Goiás da área de influência indireta	169
------	--	-----

Parte B - Volume III**Capítulo I - Análise integrada**

1.	Bases para uma análise da sensibilidade ambiental do médio rio Tocantins	3
1.1	Considerações iniciais	3
1.2	Integração dos dados	5
2.	A UHE São Salvador no contexto macrorregional	10
3.	Efeitos sinérgicos provocados pela implantação da UHE São Salvador	21

Capítulo II - Prognóstico ambiental 1

1.	A região sem o empreendimento	2
2.	A região com o empreendimento	5
3.	Identificação dos impactos ambientais	7

Capítulo III - Avaliação dos impactos ambientais 1-9**Capítulo IV – Programas ambientais**

1.	Concepção geral dos programas	2
2.	Programas ambientais	4
2.1.	Programa de monitoramento climatológico	4
2.2.	Programa de monitoramento hidrossedimentométrico	5
2.3.	Programa de controle de processos erosivos e monitoramento do lençol freático	6
2.4.	Programa de recuperação de áreas degradadas	7
2.5.	Programa de acompanhamento das interferências minerárias	9
2.6.	Programa de monitoramento sismológico	10
2.7.	Programa de monitoramento limnológico e da qualidade da água	11
2.8.	Programa de supressão da vegetação e limpeza da bacia de acumulação	13
2.9.	Programa de salvamento e conservação da flora	15
2.10.	Programa de monitoramento e conservação da ictiofauna	16

2.11.	Programa de consolidação de unidade de conservação	19
2.12.	Programa de monitoramento e conservação da fauna	21
2.13.	Programa de remanejamento da população diretamente atingida	24
2.14.	Programa de apoio aos municípios da área diretamente atingida.....	29
2.15.	Programa de comunicação social.....	32
2.16.	Programa de educação ambiental	34
2.17.	Programa de saúde	36
2.18.	Programa de recomposição da infra-estrutura atingida	38
2.19.	Programa de investigação e salvamento do patrimônio arqueológico.....	40
2.20.	Programa de preservação do patrimônio histórico e cultural e paisagístico.....	42
2.21.	Programa de gerenciamento ambiental.....	44
2.22.	Plano de uso e conservação do entorno do reservatório.....	47

Volume IV – Anexos A, B, C e D

Equipe Técnica

Referências Bibliográficas

Glossário

Volume V – Mapas de caracterização do empreendimento e do meio físico

Volume VI – Mapas dos meios biótico e socioeconômico, cartas-imagem e figuras do contexto macrorregional

Lista de figuras, quadros e tabelas**Parte A - Volume I****Capítulo I. Caracterização do empreendimento**

Figura 1.1	UHE São Salvador localização da área de estudo	4
Figura 1.2	Áreas de influência dos meios físico, biótico e socioeconômico	5
Figura 1.3	Procedimentos metodológicos gerais para consecução do Eia/Rima da UHE São Salvador	10
Figura 3.8	Croqui do canteiro de obras da UHE São Salvador	43
Figura 4.1	Mapa - Plano plurianual 2000 – 2003 eixos nacionais de integração e desenvolvimento	57
Quadro 1.1	Área total dos municípios da All e áreas atingidas	9
Quadro 2.1	Identificação do Empreendedor	13
Quadro 3.1	UHE São Salvador ficha técnica	16
Quadro 3.2	Obras em andamento ou em motorização	33
Quadro 3.3	Projetos com concessão ou autorização - já outorgadas	35
Quadro 3.4	Projetos termelétricos priorizados pelo Caet (N/NE e S/SE/CO)	36
Quadro 3.5	Projetos indicativos - Hidrelétricos maiores que 30 MW	38
Quadro 4.1	Dispositivos legais e normativos correlatos e incidentes	45
Tabela 3.1	Divisão de queda - Eletronorte - anos 70	25
Tabela 3.2	Divisão de queda do médio Tocantins Eletronorte - anos 80	26
Tabela 3.3	Taxas de crescimento previstas de consumo da energia e do PIB	28
Tabela 3.4	Sistema Sul/Sudeste/Centro-Oeste	30
Tabela 3.5	Brasil - Sistema gerador existente	30
Tabela 3.6	Projetos ainda não programados até janeiro de 2001 hidrelétricas maiores de 30 MW	40
Tabela 3.7	Projetos ainda não programados - Projetos termelétricos	40
Tabela 3.8	Uso de pessoal para a implantação da UHE São Salvador	44

Capítulo II – Meio físico

Figura 3.1	Vista geral da área de influência indireta da UHE São Salvador (imagem Landsat TM 7)	23
Figura 3.2	Vista geral de trecho da área de influência direta (imagem Landsat TM 7).....	24
Figura 3.3	Ombreira direita do eixo proposto para a barragem da UHE São Salvador	25
Figura 3.4	Terraço verticalizado no rio Tocantins, nas proximidades da barragem da UHE Cana Brava.....	26
Figura 3.5	Terraços em patamares no rio Tocantins, nas proximidades do eixo da barragem da UHE São Salvador.....	26
Figura 4.1	Setores climáticos caracterização climática da bacia do Araguaia-Tocantins	30
Figura 4.2	Precipitação total - Estação Paranã série 1961 - 1990	31
Figura 4.3	Isoietas médias anuais período de 1913 a 1980	33
Figura 4.4	Evaporação total - Estação Paranã série 1961 - 1990	35
Figura 4.5	Isolinhas de evaporação médias período 1949 a 1980	36
Figura 4.6	Evapotranspiração potencial - Estação Paranã série 1961 - 1990	37
Figura 4.7	Temperaturas média, mínima e máxima Estação Paranã - Série 1961 - 1990	38
Figura 4.8	Isotermas médias anuais para a bacia Araguaia-Tocantins período de 1949 a 1980	39
Figura 4.9	Insolação - Estação Paranã série 1961 - 1990	41
Figura 4.10	Umidade relativa - Estação Paranã série 1961 - 1990	42
Figura 6.1	Curva de permanência de vazões médias mensais	59
Figura 6.2	Tempo de enchimento do reservatório da UHE São Salvador	61
Figura 6.3	Curva cota x área x volume da UHE São Salvador	65
Figura 8.1	Beneficiamento de arroz em Minaçu.....	83
Figura 8.2	Exploração na mina de amianto da Sama	83
Quadro 2.1	Processos minerários ativos na área de influência direta da UHE São Salvador	14
Quadro 2.2	Principais sismos registrados na área de influência indireta da UHE São Salvador	19
Quadro 4.1	UHE São Salvador - Principais características dos subsetores climatológicos na região.....	29
Quadro 5.1	UHE São Salvador área de influência indireta unidades taxonômicas mapeadas.....	43
Quadro 5.2	Avaliação da aptidão agrícola das terras	49
Quadro 5.3	Aptidão agrícola das terras associada à erodibilidade dos solos.....	51

Quadro 5.4	Área de influência direta unidades taxonômicas mapeadas	52
Quadro 5.5	Área de influência direta avaliação da aptidão agrícola das terras	53
Quadro 5.6	Aptidão agrícola das terras e erodibilidade dos solos	54
Quadro 6.1	Características dos postos fluviométricos de referência	56
Quadro 7.1	Relação das sondagens realizadas	71
Quadro 8.1	Localização dos pontos de amostragem de qualidade da água na área de estudo da UHE São Salvador	75
Quadro 8.2	Projetos de assentamento do Incra.....	84
Tabela 6.1	Série de vazões médias mensais na UHE São Salvador	57
Tabela 6.2	Vazões extremas da UHE São Salvador	59
Tabela 6.3	Enchimento do reservatório	60
Tabela 6.4	Resultados dos estudos de remanso	67
Tabela 8.1	Dados de qualidade da água para o diagnóstico ambiental da UHE São Salvador - Estações seca e chuvosa	76
Tabela 8.2	Variáveis de qualidade da água monitoradas na área de influência da UHE Serra da Mesa	77
Tabela 8.3	Dados de qualidade da água do monitoramento da UHE Cana Brava	79
Tabela 8.4	Esgotamento sanitário na área de influência indireta - 2000	86
Tabela 8.5	Destinação do lixo na área de influência indireta.....	86

Capítulo III – Meio biótico

Figura 1.1.	Compartimentação geomorfológica mostrando um falhamento na planície de inundação da área de influência direta	3
Figura 1.2.	Ilhas fluviais no trecho entre a falha e o eixo proposto para a UHE São Salvador	5
Figura 1.3.	Sítios amostrais na área de influência direta da UHE São Salvador e no rio Paranã.....	6
Figura 3.1.	Número de espécies de peixes coletados na área de estudo da UHE São Salvador nas campanhas de seca e de chuva	37
Figura 3.2.	Análise de cluster dos pontos de amostragem de ictiofauna na área de estudo	39
Figura 3.3.	<i>Podocnemis unifilis</i> (a) na área de influência direta e indivíduos do lagarto <i>Iguana iguana</i> em árvores à beira do rio Paranã: b. Fêmea adulta; c. Jovem com poucas semanas de vida	49
Figura 3.4.	Curva de coletor para a herpetofauna registrada na região da UHE São Salvador	50

Figura 3.5. Proporção de espécies quanto aos hábitos do inventário de aves da área de influência direta e indireta da UHE São Salvador	53
Figura 3.6. Proporção de espécies quanto às guildas alimentares (dieta) para o inventário de aves da área de influência direta e indireta da UHE São Salvador	55
Figura 3.7. Curva do coletor para o inventário de aves da área de estudo da UHE São Salvador	56
Figura 3.8. Indivíduo adulto de mexeriqueira (<i>Hoploxypterus cayanus</i>)	58
Figura 3.9. Indivíduo adulto de trinta-réis <i>Sterna superciliaris</i>	59
Figura 3.10. Indivíduo adulto de socó-boi - <i>Tigrisoma lineatum</i> - comportamento críptico entre as árvores	60
Figura 3.11. Bando de patos-selvagens - <i>Cairina moschata</i>	60
Figura 3.12. Indivíduo subadulto de gavião-pedrez - <i>Asturina nitida</i>	61
Figura 3.13. Curva de coletor de espécies na área de estudo da UHE São Salvador	63
Figura 3.14. Análise de guildas alimentares das espécies de mamíferos amostrados na área de estudo	64
Figura 3.15. Ordenamento dos pontos de coleta pela Análise de Componente Principal	69
Figura 3.16. Médias e os desvios padrões do número de táxons correspondentes a organismos zooplancônicos registrados na estação seca e na estação chuvosa no canal do rio Tocantins (n=7) e em seus tributários (n=5)	71
Tabela 2.1. Relação entre as fitofisionomias e o quantitativo dos diferentes taxa amostrados na área de estudo	27
Tabela 2.2. Comparação entre o número de espécies estimados	28
Tabela 2.3. Estimativa de produção volumétrica média para lapidação das fitofisionomias inventariadas	32
Tabela 2.4. Estimativa de produção volumétrica média para serraria das fitofisionomias inventariadas	33
Tabela 2.5. Estimativa de produção volumétrica média de fuste para lenha	33
Tabela 2.6. Estimativa de produção volumétrica média de galhada para lenha	34
Tabela 2.7. Estimativa de produção volumétrica média para lenha	34
Tabela 2.8. Composições qualitativas dos habitats físicos amostrados na área de estudo da UHE São Salvador	40
Tabela 3.1. Número de espécies de algas registradas nos pontos de amostragem na área de estudo	68

Volume II

Capítulo IV – Diagnóstico socioeconômico

Figura 2.1. Rede de polarização das cidades da área de influência indireta em 1987	5
Figura 2.2. Níveis de centralidade das cidades da área de influência indireta em 1993	7

Figura 2.3. Municípios da A II – População urbana e rural em 2000	9
Figura 2.4. Municípios da A II – Densidade demográfica – 2000.....	10
Figura 2.5. Municípios da A II – População total por sexo e faixa etária – 2000	11
Figura 2.6. População de Palmeirópolis por sexo e faixa etária – 2000	12
Figura 2.7. População de Paranã por sexo e faixa etária – 2000	13
Figura 2.8. População de São Salvador do Tocantins por sexo e faixa etária - 2000	14
Figura 2.9. População de Cavalcante por sexo e faixa etária – 2000.....	15
Figura 2.10. População de Minaçu por sexo e faixa etária - 2000	16
Figura 2.11. Rendimento médio mensal da pessoa responsável pelo domicílio – 2000	22
Figura 2.12. Participação (%) da PEA sobre a população total – 2000.....	23
Figura 3.1. Pista de pouso de Paranã.....	29
Figura 3.2. Aeroporto Municipal de Minaçu.....	29
Figura 3.3. Estrada São Salvador - Palmeirópolis - TO-387 à esquerda, condições anteriores à pavimentação. À direita, estrada já pavimentada	31
Figura 3.4. Rodoviária – Minaçu	32
Figura 3.5. Avenida Maranhão – Minaçu	32
Figura 3.6. Captação córrego Cocalzinho – Palmeirópolis	37
Figura 3.7. Estação de tratamento de água - Palmeirópolis	37
Figura 3.8. Depósito de lixo - Palmeirópolis.....	37
Figura 3.9. Estação de tratamento de água e reservatório – Paranã	38
Figura 3.10. Lixão - Paranã	38
Figura 3.11. Saneatins – Reservatório São Salvador do Tocantins	39
Figura 3.12. Depósito de lixo a céu aberto - São Salvador do Tocantins.....	39
Figura 3.13. Estação de tratamento de água – Cavalcante	40
Figura 3.14. Captação Saneago –Minaçu	41
Figura 3.15. Reservatório da Saneago – Minaçu	41
Figura 3.16. ETE da Vila de Furnas – Minaçu.....	42
Figura 3.17. Aterro sanitário municipal - Minaçu	42
Figura 3.18. Número de estabelecimentos de ensino - 2000	44
Figura 3.19. Percentual de matrículas na rede pré-escolar - 2003	47
Figura 3.20. Percentual de matrículas na rede fundamental - 2003.....	47
Figura 3.21. Percentual de matrículas na rede de ensino médio - 2003	48
Figura 3.22. Secretaria de Saúde de São Salvador	54
Figura 3.23. Posto de saúde de Palmeirópolis	55
Figura 3.24. Hospital de Palmeirópolis (unidade mista)	55
Figura 3.25. Hospital de Paranã.....	55

Figura 3.26. Centro de saúde de Minaçu	56
Figura 3.27. Gabinete odontológico do centro de saúde de Minaçu	56
Figura 3.28. Municípios da All - Número de médicos por mil habitantes	59
Figura 3.29. Municípios da All - Sistema de referência de saúde	60
Figura 3.30. Municípios da All – Gastos com saúde em 2000	62
Figura 3.31. Coeficiente de mortalidade geral em 2000	65
Figura 3.32. Coeficiente de mortalidade geral de 1996 a 2000	66
Figura 3.33. Coeficiente de mortalidade infantil 1989, 1990, 1994 e 1998	67
Figura 3.34. Triatomíneos capturados em Palmeirópolis e Paranã no intra e no peridomicílio de 1997 a 1999	73
Figura 3.35. Número de casos de tuberculose de 1992 a 2000	74
Figura 3.36. Polícia militar – Palmeirópolis	76
Figura 3.37. Polícia civil – Palmeirópolis	76
Figura 3.38. Posto telefônico e Celtins – Paranã	77
Figura 3.39. Concessionária de Energia Elétrica Celtins - São Salvador do Tocantins	78
Figura 4.1. Pastagem semi-intensiva e cerrado	84
Figura 4.2. Pastagem plantada	85
Figura 4.3. Plantio de arroz	85
Figura 4.4. Plantio de milho em terraço fluvial às margens do rio Tocantins	86
Figura 5.2. Rio Tocantins, ocupação na margem esquerda	119
Figura 5.3. Rio Tocantins, margem direita, captação de água por bomba	119
Figura 5.4. Comunidade do córrego do Mato, afluente do rio Tocantins, margem esquerda	119
Figura 5.5. Córrego Limoeiro - margem esquerda do rio Tocantins	119
Figura 5.6. Região do Escumeiro - uso do rio Tocantins, margem direita	120
Figura 5.7. Rio Custódio, margem direita, ocupação ribeirinha	120
Figura 5.8. Rio Tocantins, margem esquerda uso do solo	121
Figura 5.9. Rio Tocantins, margem esquerda pastagens e dessedentação dos animais	121
Figura 5.10. Rio Tocantins, margem direita - Queimada para formação de pasto	122
Figura 5.11. Pastagem formada com braquiária	123
Figura 5.12. Pastagem formada com braquiária - Período de estiagem	123
Figura 5.13. Rio Custódio – Margem direita – Local de travessia por balsa, que atende a comunidade de Custódio e o vilarejo de Rosário	124
Figura 5.14. Caminho para a comunidade de Custódio – Meio de transporte	125
Figura 5.15. Município de Cavalcante – Meio de transporte	125
Figura 5.16. Rio Tocantins, extração de areia	126

Figura 5.17.Foz do rio Custódio, margem direita, garimpo de ouro	126
Figura 5.18.Produção de tijolos	127
Figura 5.19.Vila do Rosário – Padrão construtivo típico - Tijolo de adobe.....	127
Figura 5.20.Vilarejo do Rosário – Rancho de pau-a-pique e cobertura de palha.....	127
Figura 5.21.Município de Cavalcante, margem direita do Tocantins fogão a lenha.....	127
Figura 6.1. Composição do PIB municipal - 1996	129
Figuras 10.1 e 10.2 Local da exposição agropecuária de Paranã – Detalhe	160
Figura 10.3.Delegacia Regional do Sindicato em Retiro	160
Figura 10.4.Sindicato Rural em Palmeirópolis.....	161
Figura 10.5.Escola agrícola - São Salvador	163
Figura 10.6.Colégio de tecelagem – Palmeirópolis	163
Figura 10.7.Sede da ACIAP	165
Figura 10.8.Pioneiros mirins de São Salvador	166
Figura 10.9.Coopecred - Paranã	167
Figura 10.10.Sindicato dos Trabalhadores Rurais	169
Figura 10.11.Sede do Sindicato Indústria da Extração de Minerais não Metálicos.....	170
Figura 10.12.Sede do Sindicato da Construção Pesada.....	170
Quadro 2.1.Municípios da área de influência da UHE São Salvador	4
Quadro 3.1.BR-153 – Condições de tráfego	27
Quadro 3.2.Principais rodovias na área de influência indireta	28
Quadro 3.3.Sistemas informatizados de informação em saúde	50
Quadro 3.4.Programas de saúde pública implantados.....	51
Quadro 3.5.Principais problemas de saúde relatados nos municípios.....	63
Tabela 2.1. Distribuição da população urbana e rural – 2000	8
Tabela 2.2. Municípios da AII – Extensão territorial, População e densidade demográfica – 2000	10
Tabela 2.3. Municípios da A II – População total por sexo e faixa etária – 2000	11
Tabela 2.4. População de Palmeirópolis por sexo e faixa etária – 2000	12
Tabela 2.5. População de Paranã por sexo e faixa etária – 2000	13
Tabela 2.6. População de São Salvador do Tocantins por sexo e faixa etária – 2000.....	14
Tabela 2.7. População de Cavalcante por sexo e faixa etária - 2000.....	15
Tabela 2.8. População de Minaçu por sexo e faixa etária em 2000	16
Tabela 2.9. Municípios da A II – população residente - 1980 a 2000	17

Tabela 2.10.Municípios da A II – Taxas geométricas médias anuais de crescimento populacional - 1980 a 2000	18
Tabela 2.11.Pessoas de dez anos, ou mais, de idade, ocupadas na semana de referência, por seção de atividade do trabalho principal - 2000	20
Tabela 2.12.Rendimento médio mensal da pessoa responsável pelo domicílio - 2000	21
Tabela 2.13.População economicamente ativa – 2000	22
Tabela 2.14.Índice municipal de desenvolvimento humano (IDH-M) - 2000	24
Tabela 2.15.Discriminação dos indicadores do IDH-M - 2000	25
Tabela 3.1. Formas de abastecimento de água - 2000	34
Tabela 3.2. Destino dos esgotos sanitários- 2000	35
Tabela 3.3. Destinação do lixo - 2000.....	36
Tabela 3.4.Taxa de alfabetização da população de dez anos e mais de idade, por situação de residência – 2000	43
Tabela 3.5. Estabelecimentos de ensino na área de influência indireta – 2000	44
Tabela 3.6. Número de matrículas na área de influência indireta – 2000.....	45
Tabela 3.7. Número de matrículas na área de influência indireta – 2003.....	46
Tabela 3.8. Municípios da AII - Serviços de saúde vinculados ao SUS	53
Tabela 3.9. Recursos físicos, diagnósticos e terapêuticos existentes	57
Tabela 3.10.Número de profissionais de saúde por categoria	58
Tabela 3.11.Quantidade de médicos nos municípios e proporção em função da população	59
Tabela 3.12.Recursos do Sistema Único de Saúde aplicados no período de 1997 a 2000/61	
Tabela 3.13.Gastos <i>per capita</i> em saúde em 2000.....	62
Tabela 3.14.Número de óbitos de 1996 a 2000	64
Tabela 3.15.Coeficiente de mortalidade geral de 1996 a 2000	65
Tabela 3.16.Coeficiente de mortalidade infantil de 1989 a 1998.....	67
Tabela 3.17.Causas de óbitos em 2000	68
Tabela 3.18.Número de casos de malária de 1987 a 2000.....	70
Tabela 3.19.Número de casos de leishmaniose de 1994 a 2000.....	71
Tabela 3.20.Triatomíneos capturados em Palmeirópolis e Paranã de 1997 a 1999.....	72
Tabela 3.21.Número de casos novos de tuberculose de 1992 a 2000	74
Tabela 3.22.Efetivo de policiais	75
Tabela 3.23.Paranã - Consumo e número de consumidores de energia elétrica - 2000	76
Tabela 3.24.Palmeirópolis - Consumo e número de consumidores de energia elétrica - 2000	77
Tabela 3.25.São Salvador do Tocantins - consumo e número de consumidores de energia elétrica - 2000	78

Tabela 3.26. Minaçu - Número de consumidores de energia elétrica - janeiro de 2001	79
Tabela 4.1. Utilização das terras – 1996.....	86
Tabela 4.2. Classificação do Incra para imóveis rurais.....	87
Tabela 4.3. Estrutura fundiária – 1996.....	88
Tabela 4.4. Condição do produtor – 1996.....	89
Tabela 4.5. Projetos de assentamento do incra.....	89
Tabela 4.6. Declaração de uso de práticas de manejo do solo – 1996	91
Tabela 5.1. Propriedades levantadas pelo CSE	108
Tabela 5.2. Famílias residentes e não-residentes	109
Tabela 5.3. Classes de rendimento em salários mínimos nas propriedades pesquisadas.....	110
Tabela 5.4. Estrutura Fundiária segundo o módulo fiscal de 80 hectares	111
Tabela 5.5. Utilização da terra	112
Tabela 5.6. Energia elétrica	112
Tabela 5.7. Abastecimento de água	113
Tabela 5.8. Esgotamento sanitário	113
Tabela 5.9. Destino do lixo.....	113
Tabela 5.10. Tipos de cultura	115
Tabela 5.11. Pecuária.....	115
Tabela 5.12. Produção	115
Tabela 6.1. Efetivos da pecuária - 2002	131
Tabela 6.2. Quantidade produzida lavoura temporária- 2002.....	132
Tabela 6.3. Balanço municipal - 2001.....	132
Tabela 6.4. Coeficientes de participação dos municípios do interior (Decreto-Lei nº 1.881/81).....	133
Tabela 6.5. Fundo de Participação dos Municípios - 2001	134
Tabela 6.6. Repasses constitucionais – Janeiro a novembro de 2003.....	135
Tabela 10.1. Congregação de Dom Bosco – Atividades desenvolvidas	164
Tabela 10.2. Programa Pioneiros Mirins	166

Parte B - Volume III**Capítulo I - Análise integrada**

Quadro 1.1 Empreendimentos hidrelétricos previstos no contexto macrorregional	4
Figura 1.1. Indicadores e fatores para análise da sensibilidade ambiental da bacia do Tocantins	5
Figura 2.1. Detalhe do mapeamento da fragmentação florestal mostrando a área de inserção da UHE São Salvador	13

Figura 2.2. Detalhe do mapeamento do efeito de borda mostrando a área de inserção da UHE São Salvador	14
Figura 2.3. Detalhe do mapeamento do Fator de Pressão Antrópica mostrando a área de inserção da UHE São Salvador	17
Figura 2.4. Detalhe do mapeamento da fragilidade natural mostrando a área de inserção da UHE São Salvador	19
Figura 2.5. Detalhe do mapeamento da sensibilidade ambiental mostrando a área de inserção da UHE São Salvador	20

Capítulo II - Prognóstico ambiental

Figura 3.1 Seqüência metodológica utilizada para a avaliação de impactos ambientais da UHE São Salvador	7
Quadro 3.1 Ficha de avaliação de impactos	9

Capítulo III - Avaliação dos impactos ambientais

Quadro 1.1. Listagem de impactos e respectiva qualificação segundo os critérios da resolução Conama 001/86	3
Quadro 1.2. Matriz de interação dos impactos segundo seu grau de intensidade	7
Quadro 1.3. Classificação dos impactos ambientais segundo escore de intensidade	8
Quadro 1.4. Relação dos impactos significativos, suas recomendações e programas indicados para sua mitigação	10

Capítulo IV – Programas ambientais

Figura 1.1. Relacionamento entre os programas de ambientais para a UHE São Salvador	4
Figura 2.1. Sistema de gerenciamento ambiental	45
Figura 2.2. Pré-zoneamento da APA do Lago de São Salvador	49

Volume IV – Anexos A, B, C e D

Anexo A

Quadro 1. Resultados dos estudos de estabilidade	8
--	---

Anexo B

Quadro 1 Alternativas de utilização das terras de acordo com os grupos de aptidão agrícola	5
Quadro 2 Simbologia correspondente às classes de aptidão agrícola das terras	6
Quadro 3 Quadro-guia de avaliação da aptidão agrícola das terras região de clima tropical-úmido	7
Quadro 4 Porto nacional – Ajuste estatístico de cheias	13
Figura 1 Curva regional de vazões específicas	14

Quadro 5	Fator de correção	15
----------	-------------------------	----

Anexo C

Quadro 1.	Listagem de espécies de flora identificadas na área de estudo da UHE São Salvador	2
Quadro 2.	Cálculos dendrométricos – Grupos de usos de material lenhoso - Inventário florestal da área de influência direta da UHE São Salvador	3
Quadro 3.	Lista de espécies de ictiofauna registradas nas campanhas de seca e chuva nos sítios amostrais da área de estudo da UHE São Salvador.....	34
Quadro 4	Espécies de anfíbios encontradas na área de influência do empreendimento	39
Quadro 5.	Espécies de lagartos e anfisbenídeos encontradas na área de influência do empreendimento	43
Quadro 6.	Espécies de serpentes encontradas na área do empreendimento, com nome popular e registros das outras hidrelétricas no rio Tocantins.....	45
Quadro 7.	Espécies de tartarugas e jacarés encontradas na área do empreendimento, com nome popular e registros das outras hidrelétricas no rio Tocantins.....	49
Quadro 8.	Lista filogenética das espécies de aves da área estudo da UHE São Salvador	50
Quadro 9.	Espécies de mamíferos encontradas em quatro inventários efetuados nas áreas de hidroelétricas atuais ou futuras no médio rio Tocantins.....	76
Quadro 10.	Espécies de mamíferos encontradas no inventário realizado na área de estudo da UHE São Salvador	80
Quadro 12.	Fitoplâncton da área de estudo na estação seca (setembro/2003).....	82
Quadro 13.	Fitoplâncton da área de estudo na estação chuvosa (novembro/2003).....	86
Quadro 14.	Ocorrência de zooplâncton na estação seca na área de estudo (setembro/2003).....	90
Quadro 15.	Ocorrência de zooplâncton na estação chuvosa na área de estudo (novembro/2003).....	90
Quadro 17.	Zoobentos na estação seca na área de estudo (setembro/2003).....	91
Quadro 18.	Zoobentos na estação chuvosa da área de estudo (novembro/2003).....	91

Anexo D

Figura 1. Arqueologia

Figura 2. Municípios afetados pela AHE São Salvador

Figura 3. AHE São Salvador - Área de influência direta

Figura 4. Antigo limite político do Estado de Goiás

Figura 5. Áreas arqueológicas

Figura 6. Áreas de pesquisa arqueológica

Figura 7. Carta geral das propriedades

Quadro 1	Sítios arqueológicos registrados pelo projeto bacia do Paranã (projeto integrado de pesquisas arqueológicas da bacia do Paranã)	3
Quadro 2	Sítios arqueológicos registrados na área de Serra da Mesa	9
Quadro 3	Distribuição dos sítios arqueológicos identificados na área de Cana Brava/GO.	14
Quadro 4	Ocorrências arqueológicas registradas na área de Cana Brava/GO	15
Quadro 5	Distribuição dos sítios arqueológicos provenientes da pesquisa do Projeto Alto Tocantins	19
Quadro 6	Distribuição dos sítios arqueológicos provenientes da Pesquisa do Projeto Serra Geral.....	20
Quadro 7	Distribuição dos sítios arqueológicos provenientes da pesquisa do Projeto Médio Tocantins.....	21
Quadro 8	Distribuição dos sítios arqueológicos provenientes da pesquisa do Projeto Médio Tocantins.....	22

Capítulo IV - Diagnóstico socioeconômico

Neste capítulo são apresentadas as informações referentes às características socioeconômicas da área de influência: os aspectos demográficos; infra-estrutura de transportes, de saúde e educação; a estrutura produtiva e de serviços; as atividades de turismo e lazer e o patrimônio arqueológico e histórico e cultural.

1. Aspectos metodológicos

O diagnóstico ambiental relativo aos aspectos socioeconômicos resultou do estudo de diversos documentos e publicações, de levantamentos de dados secundários e de informações obtidas em campo.

Inicialmente, foram consultados documentos e publicações cujos conteúdos promoveram o enriquecimento das informações sobre a região do empreendimento, formando um conhecimento prévio das principais características socioeconômicas da região. Do mesmo modo, foram consultados os dados relativos ao empreendimento, suas principais características técnicas, seus aspectos construtivos e de operação, de relevância para os estudos ambientais.

- Os dados secundários foram obtidos, principalmente, nas seguintes instituições: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE;
- Serviço de Apoio às Pequenas Empresas - Sebrae;
- Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins,
- Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento - Seplan do Estado de Goiás;
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada -Ipea.

As informações foram tabuladas e organizadas em planilhas eletrônicas, quadros estatísticos e gráficos e referenciadas em mapas, que subsidiaram as análises e os estudos pertinentes ao diagnóstico.

Em relação às informações primárias, estas foram obtidas em campanhas de campo, que foram apoiadas em mapas e imagens e em estudos e cadastros efetuados em 2001 e, recentemente, em 2003.

Foram realizadas ainda, consultas e entrevistas nas prefeituras municipais, por meio de roteiros preelaborados, de modo a se obterem dados diretamente das prefeituras.

2. Dinâmica populacional

2.1 Preliminares

A característica marcante da área de influência indireta é ser constituída por grandes fazendas, com predomínio absoluto da exploração de pecuária bovina de corte extensiva em pasto plantado. Essa característica da atividade econômica dominante determina boa parte da organização e da ocupação do espaço, bem como da distribuição geográfica da população e da paisagem, e das características culturais, econômicas e sociais.

Os rios Tocantins, Paranã e Palma são os principais marcos geográficos dessa região, constituindo-se em atrações turísticas e alternativas de lazer. Possuem grandes belezas naturais, além de serem piscosos. A pesca artesanal é praticada para subsistência e abastecimento local e a modalidade esportiva vem ganhando importância.

Os núcleos urbanos, com exceção de Minaçu, são pequenos. A população rural está normalmente dispersa em grandes propriedades. As distâncias que separam as sedes dos municípios não são muito grandes, variando de cerca de cinquenta a oitenta quilômetros, mas de acesso difícil, em estradas, via de regra, sem pavimento.

O Quadro 2-1 a seguir apresentado relaciona os municípios que terão parte de suas terras afetadas diretamente pelo enchimento do reservatório da UHE São Salvador.

Quadro 2.1
Municípios da área de influência da UHE São Salvador

Estado	Municípios
Tocantins	Paraná
	Palmeirópolis
	São Salvador do Tocantins
Goiás	Minaçu
	Cavalcante

Fonte: Engevix, 2003.

2.2 Organização hierárquica dos núcleos urbanos

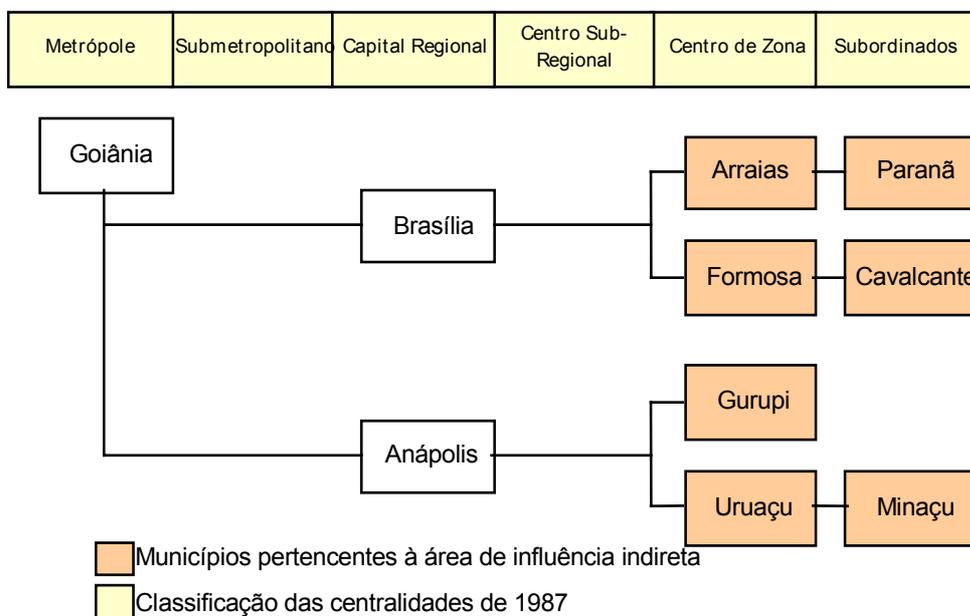
Para se caracterizar a hierarquia urbana e a rede de polarização entre as cidades da área de influência indireta da UHE São Salvador, foi utilizado o estudo do IBGE que estabelece, para todo o território nacional, uma rede urbana em termos de raio de influência das cidades. O estudo "Regiões de Influência das Cidades", editado em 1987, categoriza as cidades brasileiras conforme a classificação a seguir:

- Metrópole Regional;
- Centro Submetropolitano;
- Capital Regional;
- Centro Sub-regional e;
- Centro de Zona.

A região de implantação da UHE São Salvador, de acordo com esse estudo, enquadrava-se dentro da área de influência da Metrópole Regional de Goiânia; o município de Paranã estava subordinado ao município de Arraias, “Centro de Zona” que, por sua vez, subordinava-se à “Capital Regional” de Brasília; Cavalcante estava subordinado ao município de Formosa, também “Centro de Zona”, ligado diretamente à “Metrópole Regional” de Goiânia; o município de Minaçu se subordinava a Uruaçu - “Centro de Zona”, que, por meio de Anápolis - “Capital Regional”, relacionava-se com Goiânia, “Metrópole Regional”. Na AI, não foram observados centros submetropolitanos.

Esse estudo, por ser de 1987, ainda não contemplava o Estado do Tocantins, criado em 1988 e, conseqüentemente, sua capital, Palmas. Do mesmo modo, o município de São Salvador do Tocantins ainda não estava emancipado, o que ocorreu em 1991. Palmeirópolis não é citado na pesquisa devido ao seu reduzido nível de centralidade de então.

A situação da polarização regional em 1987 é representada na Figura 2.1 a seguir.



Fonte: Regiões de Influência das Cidades - IBGE 1987

Figura 2.1
Rede de polarização das cidades da área de influência indireta em 1987

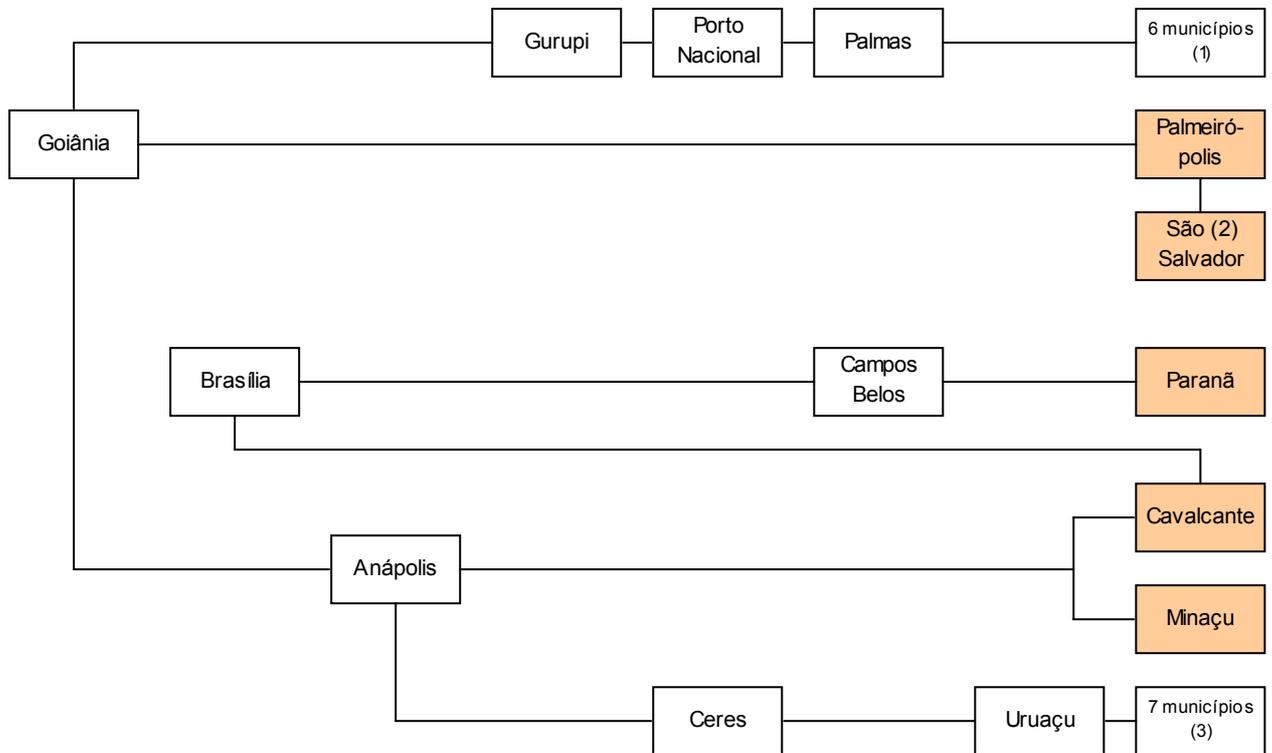
Em 1993, o Departamento de Geografia do IBGE formulou nova pesquisa, atualizando os dados anteriormente usados, e criando mais duas escalas de centralidade, dividindo as classificações medianas. Assim, a categoria “Centro Sub-Regional” foi ampliada para “forte para médio” (nível de centralidade) e “médio” e a categoria “Centro de Zona” dividiu-se em “médio para fraco” e “fraco”.

A construção do quadro metodológico de análise do sistema urbano brasileiro, o Regiões de Influência das Cidades - Regic/1993 teve, como base, os mesmos princípios da pesquisa de 1987, ou seja, a intensidade dos fluxos e o traçado dos caminhos usuais percorridos pelas pessoas/consumidores, no seu deslocamento para os centros urbanos, à procura de bens e serviços que são encontrados, em maior, ou em menor escala, conforme o nível de centralidade das cidades, determinando as áreas de influência dos centros urbanos.

Por esse estudo, de 1993, Goiânia foi caracterizado como Centro Metropolitano, tendo Brasília como Centro Submetropolitano. Em um 4º plano, dentro da área de influência indireta, caracteriza-se Gurupi como Capital Regional, seguida dos núcleos de Palmas, Uruaçu e Porangatu como Centros de Zona, polarizando os municípios de Minacu, Palmeirópolis e Paranã. O município de Cavalcante é polarizado por Brasília, Centro Submetropolitano.

A Figura 2.2 apresenta a nova rede de polarização, denominada no novo estudo de níveis de centralidades. Nessa figura, buscou-se apresentar as correspondências com as classificações de 1987, indicando ainda, a capital do Tocantins, Palmas. A mesma foi apresentada como referência, embora não exerça influência direta sobre os municípios estudados. Apresentou-se ainda, a cidade de Uruaçu, para efeito de comparação com o estudo anterior, já que, em 1993, Uruaçu não exercia mais influência direta sobre os municípios da AII.

Máximo	Muito Forte	Forte	Forte p/ Médio	Médio	Médio p/ Fraco	Fraco	Muito Fraco
Metrópole	Submetropolitano	Capital Regional	Centro Sub-Regional	Centro Sub-Regional	Centro de Zona	Centro de Zona	Subordinados



Municípios pertencentes a área de influência indireta

Classificação das Centralidades de 1993

Classificação das Centralidades de 1987

(1) Os municípios são: Aparecida do Rio Negro, Lagoa do Tocantins, Lajeado, Novo Acordo, Santa Tereza do Tocantins

(2) São Salvador não foi citado pela pesquisa de 1993, sendo apresentado de modo ilustrativo como recém-emancipado de Palmeirópolis.

(3) Os municípios são: Alto Horizonte, Campinorte, Colinas do Sul, Estrela do Norte, Hidrolina, Mara Rosa, Niquelândia.

Fonte: Regiões de Influência das Cidades - IBGE 1993

Figura 2.2
Níveis de centralidade das cidades da área de influência indireta em 1993

Verifica-se que, em relação a 1987, Palmeirópolis tornou-se relevante para representação das centralidades, vinculando-se diretamente a Goiânia. São Salvador do Tocantins foi apresentado, na figura, de modo ilustrativo, pois não esteve inserido na pesquisa de 1993, por não representar padrões de centralidade relevantes. Paranã, anteriormente subordinado a Arraias, tornou-se subordinado a Campos Belos e, a partir daí, a Brasília. Minaçu tornou-se diretamente vinculado a Anápolis e, Cavalcante, a Brasília. Observa-se que a capital, Palmas, ainda não exercia polarização das cidades tocantinenses da AI.

No desenho 8788/00-6B-A1-4001-0, podem-se visualizar os níveis de centralidade das cidades da área de influência, de acordo com os dados de 1993.

2.3 Distribuição populacional

Em 2000, segundo dados do Censo Demográfico do IBGE, residia, na área de influência indireta, um total de 62.982 pessoas. Minaçu é o município local mais populoso congregando mais da metade (53,4%) dos moradores. Paranã e Cavalcante apresentam populações próximas a dez mil habitantes, cada uma. Em Palmeirópolis, a população residente soma cerca de sete mil pessoas e São Salvador do Tocantins não chega a três mil pessoas (Tabela 2.1).

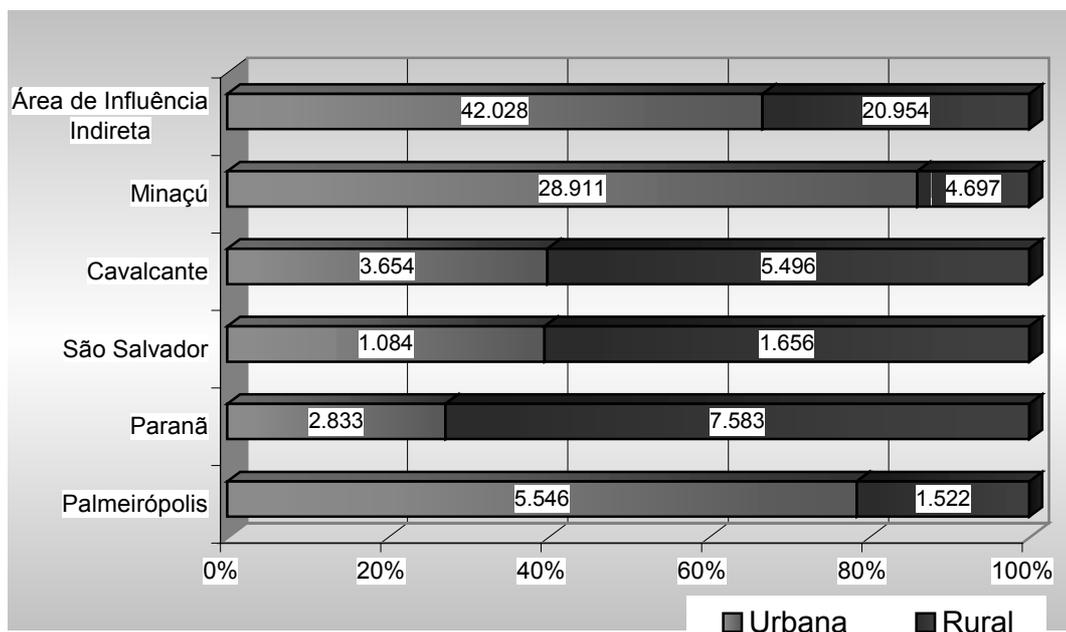
Os dados globais relativos à distribuição demográfica indicam o predomínio da população nas áreas urbanas, seguindo-se a tendência mais geral de urbanização da população, em que os moradores rurais, via de regra, em face das dificuldades econômicas, deixam o campo em busca de novas oportunidades de trabalho, educação, melhores condições de habitação e acesso a serviços de saúde.

Entretanto, ao se analisar cada um dos municípios componentes da área de influência indireta, isoladamente, percebe-se que as zonas rurais ainda agregam um contingente populacional bastante expressivo, como o observado em Paranã, São Salvador do Tocantins e Cavalcante (Tabela 2.1 e Figura 2.3).

Tabela 2.1
Distribuição da população urbana e rural – 2000

Município	Zona				Total
	Urbana		Rural		
	Total	%	Total	%	
Palmeirópolis	5.546	78,5	1.522	21,5	7.068
Paraná	2.833	27,2	7.583	72,8	10.416
São Salvador	1.084	39,6	1.656	60,4	2.740
Cavalcante	3.654	39,9	5.496	60,1	9.150
Minaçu	28.911	86,0	4.697	14,0	33.608
Área de influência indireta	42.028	66,7	20.954	33,3	62.982

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

Figura 2.3
Municípios da A II – População urbana e rural em 2000

2.4 Densidade demográfica

A área total dos cinco municípios é de 25.055 km², sendo 15.240 km² no Tocantins e 9.815 km² em Goiás. Paranã é o município mais extenso com 12.144 km² e, o menor, São Salvador do Tocantins com 1.422 km².

A densidade demográfica média da área de influência indireta é de 2,5 habitantes/km², sendo que o município de Minaçu é o que apresenta a maior densidade demográfica, 11,75 habitantes/km². No extremo oposto, aparece Paranã, com uma densidade de apenas 0,86 habitante/km² (Tabela 2.2 e Figura 2.4).

Tabela 2.2
Municípios da AII – Extensão territorial,
População e densidade demográfica – 2000

Município	Extensão territorial (km ²)	População em 2.000	Densidade demográfica (hab./km ²)
Palmeirópolis	1.704	7.068	4,15
Paraná	12.114	10.416	0,86
São Salvador do Tocantins	1.422	2.740	1,93
Cavalcante	6.954	9.150	1,32
Minaçu	2.861	33.608	11,75
Área de influência indireta	25.060	62.982	2,51

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

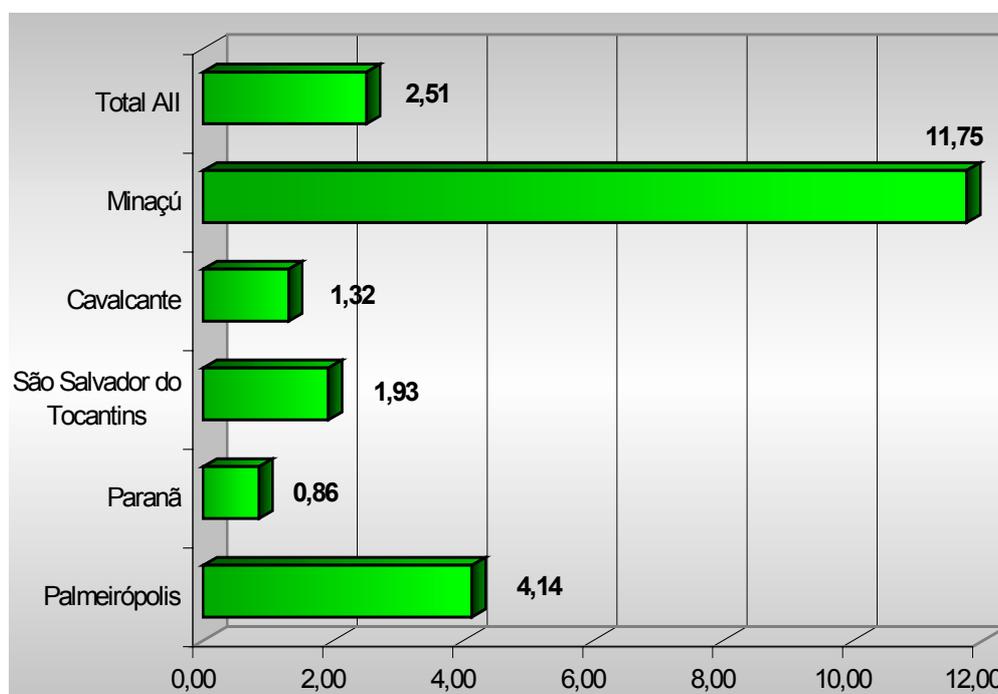


Figura 2.4
Municípios da A II – Densidade demográfica – 2000

2.5 População por idade e sexo

A distribuição por faixa etária e sexo da população da área de influência indireta mostra um discreto predomínio do sexo masculino (51,8% da população total) sobre o feminino (48,2%), o que representa 2.234 homens a mais do que mulheres. Esse predomínio ocorre em todas as faixas etárias (Tabela 2.3).

Tabela 2.3
Municípios da A II – População total por sexo e faixa etária – 2000

Faixa Etária	Masculino		Feminino		Total All	
	Número	%	Número	%	Número	%
Menos de 1 ano	664	1,1	651	1,0	1.315	2,1
1 a 4 anos	2.787	4,4	2.767	4,4	5.554	8,8
5 a 9 anos	3.741	5,9	3.512	5,6	7.253	11,5
10 a 14 anos	3.852	6,1	3.673	5,8	7.525	11,9
15 a 19 anos	3.669	5,8	3.414	5,4	7.083	11,2
20 a 29 anos	5.392	8,6	5.245	8,3	10.637	16,9
30 a 39 anos	4.491	7,1	4.323	6,9	8.814	14,0
40 a 49 anos	3.412	5,4	3.023	4,8	6.435	10,2
50 a 59 anos	2.247	3,6	1.905	3,0	4.152	6,6
60 a 69 anos	1.388	2,2	1.101	1,7	2.489	4,0
70 a 79 anos	674	1,1	526	0,8	1.200	1,9
80 anos ou mais	291	0,5	234	0,4	525	0,8
Total	32.608	51,8	30.374	48,2	62.982	100,0

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

A pirâmide populacional ocorrente na área de influência indireta tem uma base larga, típica de países subdesenvolvidos, resultante da associação entre alta natalidade e baixa longevidade (Figura 2-5). Entretanto, o número de crianças de até nove anos é menor do que o de dez a dezenove anos, o que reflete uma redução da natalidade nos últimos dez anos e uma tendência de superação desse padrão demográfico.

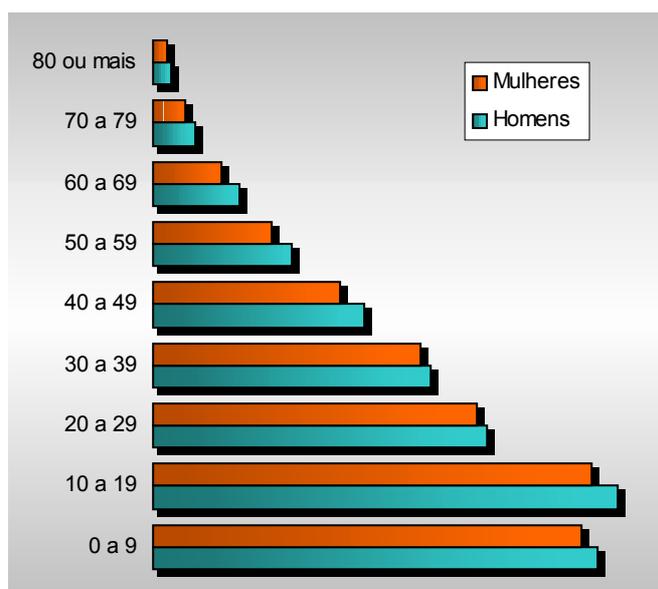


Figura 2.5
Municípios da A II – População total por sexo e faixa etária – 2000

Esse padrão de pirâmide populacional com redução da natalidade na última década ocorre em Minaçu, Paranã e Palmeirópolis, mais nitidamente neste último, como poderá ser observado nos quadros e figuras a seguir apresentados.

Tabela 2.4
População de Palmeirópolis por sexo e faixa etária – 2000

Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Menos de 1 ano	66	0,9	65	0,9	131	1,9
1 a 4 anos	265	3,7	276	3,9	541	7,7
5 a 9 anos	328	4,6	348	4,9	676	9,6
10 a 14 anos	373	5,3	406	5,7	779	11,0
15 a 19 anos	440	6,2	409	5,8	849	12,0
20 a 29 anos	564	8,0	607	8,6	1.171	16,6
30 a 39 anos	507	7,2	538	7,6	1.045	14,8
40 a 49 anos	388	5,5	342	4,8	730	10,3
50 a 59 anos	301	4,3	238	3,4	539	7,6
60 a 69 anos	186	2,6	155	2,2	341	4,8
70 a 79 anos	98	1,4	80	1,1	178	2,5
80 anos ou mais	51	0,7	37	0,5	88	1,2
Total	3.567	50,5	3.501	49,5	7.068	100,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

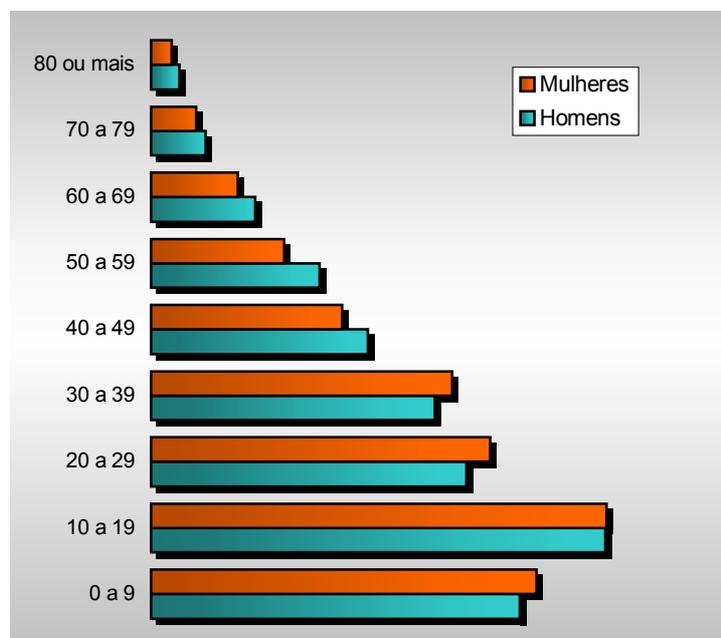


Figura 2.6
População de Palmeirópolis por sexo e faixa etária – 2000

Tabela 2.5
População de Paranã por sexo e faixa etária – 2000

Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Menos de 1 ano	121	1,2	137	1,3	258	2,5
1 a 4 anos	538	5,2	523	5,0	1.061	10,2
5 a 9 anos	712	6,8	653	6,3	1.365	13,1
10 a 14 anos	767	7,4	715	6,9	1.482	14,2
15 a 19 anos	661	6,3	510	4,9	1.171	11,2
20 a 29 anos	774	7,4	655	6,3	1.429	13,7
30 a 39 anos	614	5,9	558	5,4	1.172	11,3
40 a 49 anos	533	5,1	427	4,1	960	9,2
50 a 59 anos	357	3,4	344	3,3	701	6,7
60 a 69 anos	239	2,3	191	1,8	430	4,1
70 a 79 anos	136	1,3	120	1,2	256	2,5
80 anos ou mais	63	0,6	68	0,7	131	1,3
Total	5.515	52,9	4.901	47,1	10.416	100,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

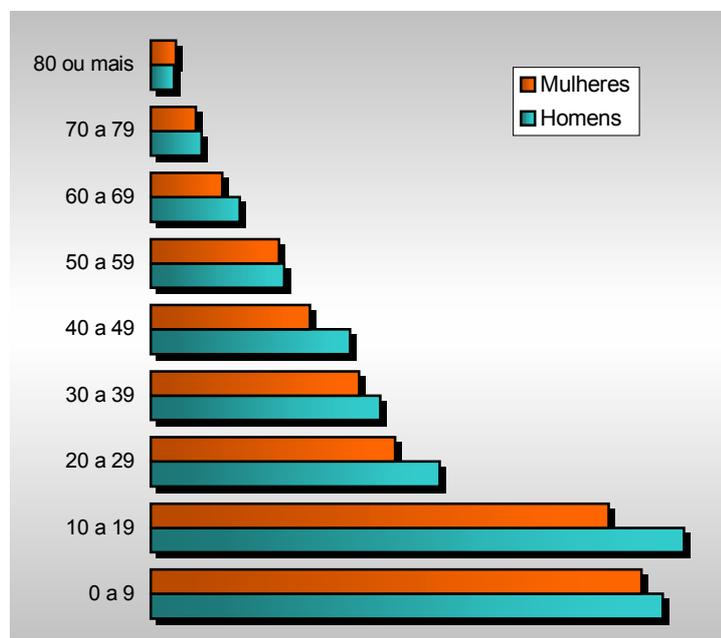


Figura 2.7
População de Paranã por sexo e faixa etária – 2000

Tabela 2.6
População de São Salvador do Tocantins por sexo e faixa etária – 2000

Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Menos de 1 ano	30	1,1	42	1,5	72	2,6
1 a 4 anos	149	5,4	117	4,3	266	9,7
5 a 9 anos	193	7,0	181	6,6	374	13,6
10 a 14 anos	164	6,0	188	6,9	352	12,8
15 a 19 anos	176	6,4	152	5,5	328	12,0
20 a 29 anos	210	7,7	188	6,9	398	14,5
30 a 39 anos	177	6,5	161	5,9	338	12,3
40 a 49 anos	109	4,0	130	4,7	239	8,7
50 a 59 anos	91	3,3	75	2,7	166	6,1
60 a 69 anos	70	2,6	46	1,7	116	4,2
70 a 79 anos	34	1,2	27	1,0	61	2,2
80 anos ou mais	17	0,6	13	0,5	30	1,1
Total	1.420	51,8	1.320	48,2	2.740	100,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

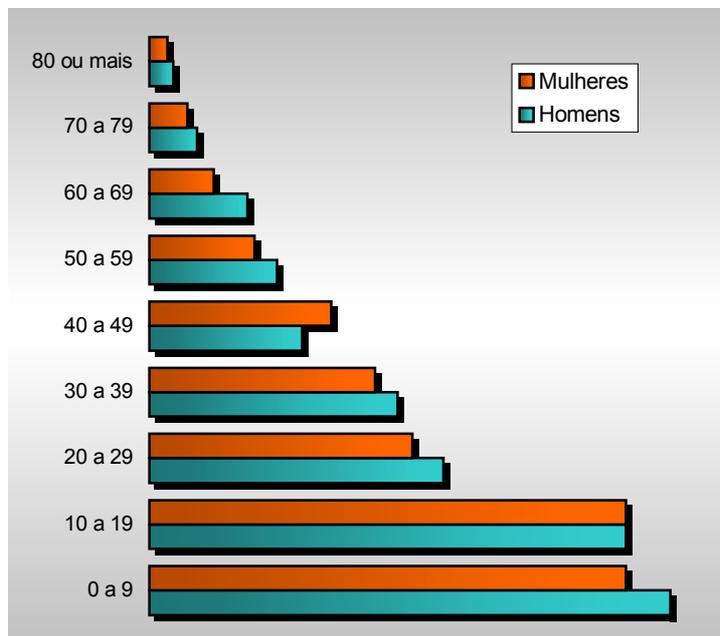


Figura 2.8
População de São Salvador do Tocantins por sexo e faixa etária - 2000

Tabela 2.7
População de Cavalcante por sexo e faixa etária - 2000

Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Menos de 1 ano	115	1,3	97	1,1	212	2,3
1 a 4 anos	519	5,7	499	5,5	1.018	11,1
5 a 9 anos	643	7,0	621	6,8	1.264	13,8
10 a 14 anos	623	6,8	595	6,5	1.218	13,3
15 a 19 anos	533	5,8	416	4,5	949	10,4
20 a 29 anos	675	7,4	573	6,3	1.248	13,6
30 a 39 anos	568	6,2	501	5,5	1.069	11,7
40 a 49 anos	435	4,8	405	4,4	840	9,2
50 a 59 anos	331	3,6	267	2,9	598	6,5
60 a 69 anos	271	3,0	195	2,1	466	5,1
70 a 79 anos	104	1,1	67	0,7	171	1,9
80 anos ou mais	50	0,5	47	0,5	97	1,1
Total	4.867	53,2	4.283	46,8	9.150	100,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

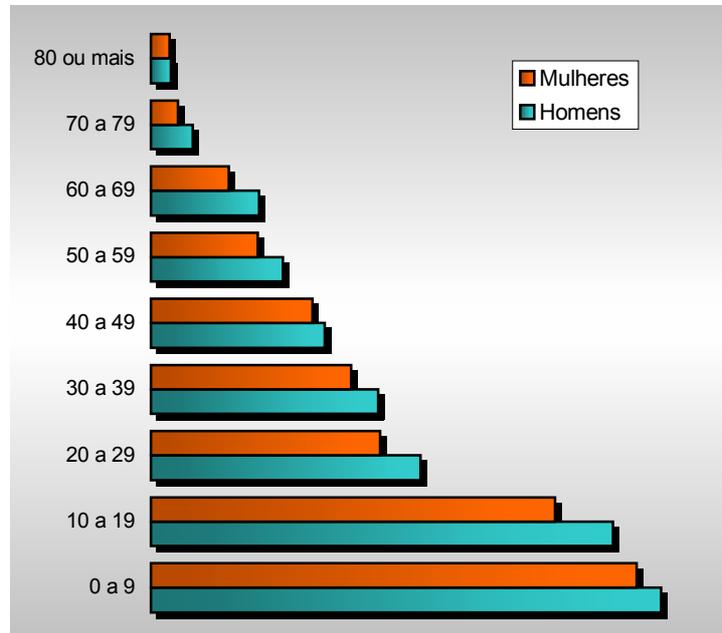


Figura 2.9
População de Cavalcante por sexo e faixa etária – 2000

Tabela 2.8
População de Minaçu por sexo e faixa etária em 2000

Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Menos de 1 ano	332	1,0	310	0,9	642	1,9
1 a 4 anos	1.316	3,9	1.352	4,0	2.668	7,9
5 a 9 anos	1.865	5,5	1.709	5,1	3.574	10,6
10 a 14 anos	1.925	5,7	1.769	5,3	3.694	11,0
15 a 19 anos	1.859	5,5	1.927	5,7	3.786	11,3
20 a 29 anos	3.169	9,4	3.222	9,6	6.391	19,0
30 a 39 anos	2.625	7,8	2.565	7,6	5.190	15,4
40 a 49 anos	1.947	5,8	1.719	5,1	3.666	10,9
50 a 59 anos	1.167	3,5	981	2,9	2.148	6,4
60 a 69 anos	622	1,9	514	1,5	1.136	3,4
70 a 79 anos	302	0,9	232	0,7	534	1,6
80 anos ou mais	110	0,3	69	0,2	179	0,5
Total	17.239	51,3	16.369	48,7	33.608	100,0

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

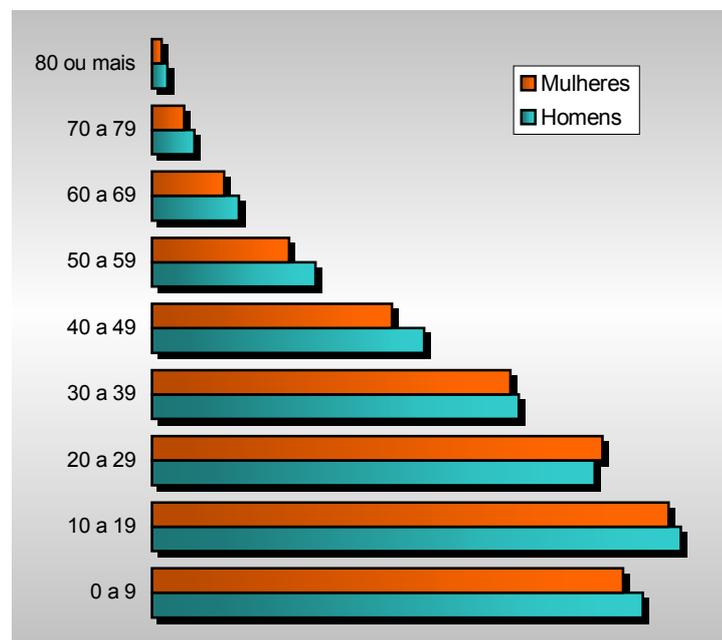


Figura 2.10
População de Minaçu por sexo e faixa etária - 2000

2.6 Fluxos migratórios e deslocamentos periódicos

Alguns aspectos interessantes podem ser destacados, com relação aos incrementos e aos decréscimos das populações residentes na área de influência indireta. No período de 1980 a 1991, todos os municípios apresentaram crescimento de suas populações, de forma mais, ou menos, uniforme.

No período entre 1991 e 1996, as populações de Minaçu e Cavalcante, continuaram crescendo, principalmente, em função de seus contingentes urbanos, enquanto todos os demais municípios decresceram. Em Paranã, apesar do decréscimo populacional em relação ao número total de moradores, foi verificado um significativo crescimento em seu contingente urbano. (Tabelas 2.9 e 2.10).

Vale ressaltar, ainda, que a acentuada queda populacional do município de Palmeirópolis, se deu em virtude da emancipação do município de São Salvador do Tocantins.

Tabela 2.9
Municípios da A II – população residente - 1980 a 2000

Município	Situação	Ano			
		1980	1991	1996	2000
Palmeirópolis	Total	-	11.915	7.395	7.068
	Urbana	-	5.995	5.534	5.546
	Rural	-	5.920	1.861	1.522
Paraná	Total	18.099	10.966	9.270	10.416
	Urbana	4.729	1.928	2.251	2.833
	Rural	13.370	9.038	7.019	7.583
São Salvador do Tocantins	Total	-	-	2.229	2.740
	Urbana	-	-	848	1.084
	Rural	-	-	1.381	1.656
Cavalcante	Total	11.181	8.156	9.510	9.150
	Urbana	1.774	2.001	3.062	3.654
	Rural	9.407	6.155	6.448	5.496
Minaçu	Total	28.371	32.288	35.616	33.608
	Urbana	18.609	26.112	30.942	28.911
	Rural	9.762	6.176	4.674	4.697
Total All	Total	57.651	63.325	64.020	62.982
	Urbana	25.112	36.036	42.637	42.028
	Rural	32.539	27.289	21.383	20.954

Fonte: IBGE. Censos Demográficos 1980 / 1991 / 2000 e Contagem da População 1996.

Tabela 2.10
Municípios da A II – Taxas geométricas médias anuais de
crescimento populacional - 1980 a 2000

Município	Situação	Taxa de Crescimento (% a.a.)		
		1980/1991	1991/1996	1996/2000
Palmeirópolis	Total	-	-9,1	-1,1
	Urbana	-	-1,6	0,1
	Rural	-	-20,7	-4,9
Paraná	Total	-4,5	-3,3	3,0
	Urbana	-7,8	3,1	5,9
	Rural	-3,5	-4,9	2,0
São Salvador do Tocantins	Total	-	-	5,3
	Urbana	-	-	6,3
	Rural	-	-	4,6
Cavalcante	Total	-2,8	3,1	-1,0
	Urbana	1,1	8,9	4,5
	Rural	-3,8	0,9	-3,9
Minaçu	Total	1,2	2,0	-1,4
	Urbana	3,1	3,5	-1,7
	Rural	-4,1	-5,4	0,1
Total All	Total	0,9	0,2	-0,4
	Urbana	3,3	3,4	-0,4
	Rural	-1,6	-4,8	-0,5

Fonte: Cálculos efetuados pela Engevix, a partir dos dados do IBGE. Censos Demográficos 1980 / 1991 / 2000 e Contagem da População 1996.

Os dados levantados no Censo Demográfico de 2000 indicam um ligeiro aumento de população em Paraná e em São Salvador, em relação à existente em 1996, enquanto os demais municípios apresentam decréscimo no número total de habitantes; em Palmeirópolis e Cavalcante esse decréscimo deveu-se à perda de moradores rurais, uma vez que a população urbana de Palmeirópolis, praticamente, não sofreu alterações e a de Cavalcante cresceu 4,9% ao ano. Quantitativamente, Minaçu foi o município que apresentou a maior queda, perdendo cerca de dois mil habitantes em quatro anos (1996/2000), o que pode estar relacionado ao término das obras da UHE Cana Brava e aos períodos de redução da atividade da Sama - Mineração de Amianto Ltda.. Isso reduziu os postos de empregos, fomentando a saída de pessoas, em busca de novas oportunidades em outras localidades.

Quanto aos deslocamentos periódicos observáveis na área de influência indireta, destacam-se aqueles efetuados principalmente pela população de estudantes, muitos residentes em áreas rurais, que são encaminhados, diariamente, a cidades ou a locais que passaram a concentrar os estudantes anteriormente mais dispersos na zona rural.

Devido à predominância da pecuária extensiva, não se verificam, na região, deslocamentos associados ao trabalho em lavouras, ou em atividades de maior concentração de mão-de-obra.

Os serviços oferecidos com maior frequência nas cidades, como comércio de bens duráveis e produtos têxteis acabam por atrair um contingente populacional esporádico. Na região de estudo, destacam-se os municípios de Minaçu e Palmeirópolis, por representarem núcleos polarizadores dos demais.

2.7 Trabalho e renda

À exceção de Minaçu, a maior parte da população dos municípios da área de influência indireta desenvolve atividades de trabalho em áreas rurais, sendo que os municípios de Paranã, São Salvador do Tocantins e Cavalcante concentravam, em 2000, mais da metade de seus habitantes naquelas áreas.

No processo de formação histórica dos municípios estudados, são ressaltadas as dificuldades na ocupação das terras, seja em função dos condicionantes físicos – relevo, vegetação, fauna - e dos perigos de seu enfrentamento, seja em função dos constantes conflitos e batalhas com os indígenas, na fase inicial do processo histórico de ocupação. Aliada a essas, a falta de mão-de-obra despontava como principal entrave para a constituição de atividades econômicas significativas, que pudessem se estabelecer e se reproduzir, de modo a gerar uma dinâmica de expansão econômica e fixação demográfica.

Destaca-se o fato de que a população rural da área em estudo constituiu-se a partir de grupos étnicos diferenciados, sejam os negros escravos, os índios que habitavam a região, ou os brancos vindos à procura das riquezas minerais, os quais tiveram, em comum, uma situação socioeconômica extremamente desfavorável.

Para suprir a falta de trabalhadores, foram trazidos os primeiros escravos, ditos “Negros Mina”, ou “Costa da Mina”, originários da região do atual Zimbábue. Exploradas nas Entradas que buscavam ouro, as minas do Tocantins tiveram seu auge na década de 1740, embora Bartolomeu Bueno já as tivesse descoberto em 1722.

A presença da população negra foi, assim, um marco para as formações demográfica, econômica e social locais, especialmente nos atuais municípios de Cavalcante e de Paranã. No norte de Goiás, merecem destaque os remanescentes de quilombos dos Kalunga, testemunho de um período de efervescência social ocorrida a partir das primeiras décadas do século XVIII.

Paralelamente ao uso da mão-de-obra escrava negra, o aprisionamento dos índios foi um procedimento comum que marcou não apenas a área de influência indireta mas, de modo amplo, o processo de ocupação das terras brasileiras.

Tal desagregação sociopolítica, aliada às precárias condições de vida, é reproduzida, atualmente, pela manutenção de um quadro socioeconômico ainda

marcado por indicadores que apontam níveis baixos de renda e de qualidade de vida de um modo geral.

Atualmente, a forma predominante de trabalho rural apresenta-se como uma composição de atividades relacionadas à agricultura de subsistência, especialmente das culturas de milho e arroz; a pequenos serviços, às vezes prestados nas cidades; a trabalho na propriedade rural, em geral, na pecuária e; a diversas outras que são possíveis devido às características dos ecossistemas terrestres e aquáticos: rotinas de caça, pesca, extrativismo, preparação de utensílios de uso doméstico a partir de elementos naturais – madeira, pedras e fibras - que ainda são importantes, mas perdem espaço gradativamente, à medida que as necessidades de consumo são satisfeitas por produtos industrializados. Todas essas atividades se revezam em importância no exercício diário de subsistência das famílias, marcando, assim, uma multiplicidade de formas de reproduções social, econômica e cultural.

Com relação às populações urbanas, uma avaliação da região sugere que o processo de urbanização dos municípios componentes da área de influência indireta é o resultado muito mais da crise do setor rural e das migrações populacionais conseqüentes, do que do crescimento endógeno da rede de serviços e das relações urbano-comerciais, ou urbano-industriais, tradicionalmente identificados como propulsores de tal processo.

No entanto, em Minaçu, o desenvolvimento de atividades industriais permitiu o crescimento de um mercado de consumo e de trabalho urbano, diversificando a estrutura de ocupação da população. Na Tabela 2.11 a seguir, apresentam-se os dados relativos a pessoal, por ocupação, na região.

Tabela 2.11
Pessoas de dez anos, ou mais, de idade, ocupadas na semana de referência,
por seção de atividade do trabalho principal - 2000

Municípios	Total	Agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e pesca	Indústria extrativa, indústria de transformação e distribuição de eletricidade, gás e água	Indústria de transformação	Construção	Comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	Alojamento e alimentação	Transporte, armazenagem e comunicação	Intermediação financeira e atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	Administração pública, defesa e seguridade social	Educação	Saúde e serviços sociais	Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	Serviços domésticos	Atividades mal especificadas
Palmeirópolis	3.537	1.521	216	194	119	447	62	74	58	293	154	49	109	237	4
Paraná	4.014	2.672	70	67	143	155	61	66	14	270	159	47	20	258	12
São Salvador do Tocantins	1.048	618	25	13	93	25	29	24	12	56	99	-	6	45	3
Cavalcante	2.387	1.264	76	43	171	170	58	14	14	134	173	45	82	123	20
Minaçu	13.117	2.337	1.657	676	2.073	1.468	601	376	309	932	970	295	343	903	177
Área de influência indireta	24.103	8.412	2.044	993	2.599	2.265	811	554	407	1.685	1.555	436	560	1.566	216

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000. Dados do Universo.

No total da população ocupada - PO, por setor econômico, na área de influência indireta, segundo o Censo Demográfico de 2000, cerca de 35% das pessoas ocupadas, de dez anos, ou mais, de idade, indicaram, como trabalhos principais, as atividades vinculadas ao setor agropecuário, seguidos da atividade na construção civil (15,8%) e do ramo de atividade de comércio, de reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos (9,4%).

Quando se analisam os municípios, separadamente, verifica-se que a posição da atividade econômica, do segundo e do terceiro lugares, em termos de pessoal ocupado, não se reproduz de forma homogênea. Em Minaçu, por exemplo, pólo regional em que a extração mineral se sobressai, a atividade industrial e a de comércio aparecem com um peso importante na absorção de mão-de-obra.

Quanto aos rendimentos auferidos na área de influência indireta, conforme pode ser observado no Tabela 2.12, cerca de quinze por cento dos responsáveis pelo domicílio não tinham rendimentos; 54% recebiam até dois salários mínimos sendo, 33%, até um salário e, 21%, de um a dois salários-mínimos.

Tabela 2.12
Rendimento médio mensal da pessoa responsável pelo domicílio - 2000

Classes de rendimento	Palmeirópolis	Paraná	São Salvador do Tocantins	Cavalcante	Minaçu	Área de influência indireta
Até ½	113	223	59	89	264	748
Mais de ½ a 1	679	987	238	812	1.909	4.625
Mais de 1 a 2	452	501	153	482	1.821	3.409
Mais de 2 a 3	141	125	36	99	1.102	1.503
Mais de 3 a 5	153	133	33	129	1.239	1.687
Mais de 5 a 10	100	84	7	92	938	1.221
Mais de 10 a 15	24	17	2	13	223	279
Mais de 15 a 20	17	7	2	6	114	146
Mais de 20 a 30	7	4	-	6	55	72
Mais de 30	17	5	-	14	77	113
Sem rendimento (*)	239	332	119	472	1.262	2.424
Total	1.942	2.418	649	2.214	9.004	16.227

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000.

Salário mínimo utilizado: R\$ 151,00.

(*) Inclui as pessoas que receberam somente em benefícios.

Ao se analisar esse indicador para cada um dos municípios componentes da área de influência indireta, percebe-se que Minaçu apresenta a melhor distribuição de renda (Figura 2.11), com 26% dos responsáveis pelo domicílio recebendo rendimentos médios mensais de dois a cinco salários mínimos e, dez por cento, de cinco a dez salários mínimos. Paraná tem metade dos responsáveis pelo domicílio recebendo até um salário mínimo, percentual próximo ao apresentado pelo município de São Salvador do Tocantins, onde cerca de 46% dos responsáveis pelo domicílio também recebem até um salário mínimo.

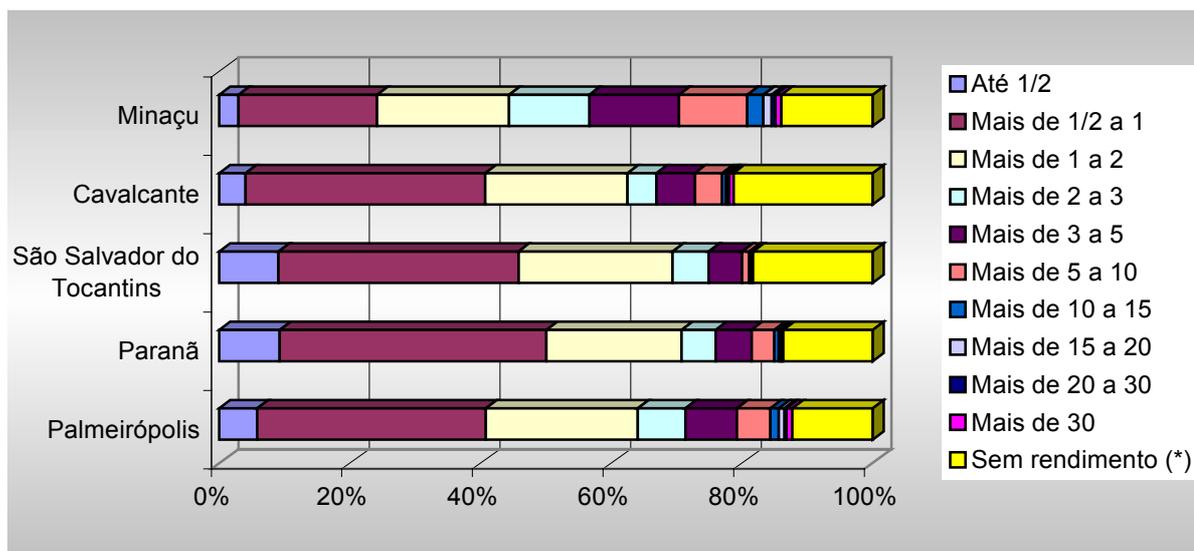


Figura 2. 11

Rendimento médio mensal da pessoa responsável pelo domicílio – 2000

A População Economicamente Ativa – PEA da área de influência indireta soma 27.600 pessoas (Tabela 2.13), sendo constituída por 17.734 pessoas do sexo masculino e 9.865 do sexo feminino. Minaçu responde, isoladamente, por 57,4% da PEA regional. No extremo oposto, tem-se São Salvador do Tocantins com quatro por cento da PEA da área de influência indireta.

Tabela 2.13

População economicamente ativa – 2000

Pessoas de dez anos ou mais de idade economicamente ativas na semana de referência	Total	Homens	Mulheres
Cavalcante	2.689	1.973	716
Minaçu	15.847	10.131	5.715
Palmeirópolis	3.804	2.327	1.477
Paraná	4.162	2.594	1.568
São Salvador do Tocantins	1.098	709	389
Área de influência indireta	27.600	17.734	9.865

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000.

Conforme pode ser observado na Figura 2.12 a seguir apresentada, Palmeirópolis e Minaçu são os municípios que apresentam maior participação percentual da PEA no cômputo total da população de dez anos, ou mais, de idade.

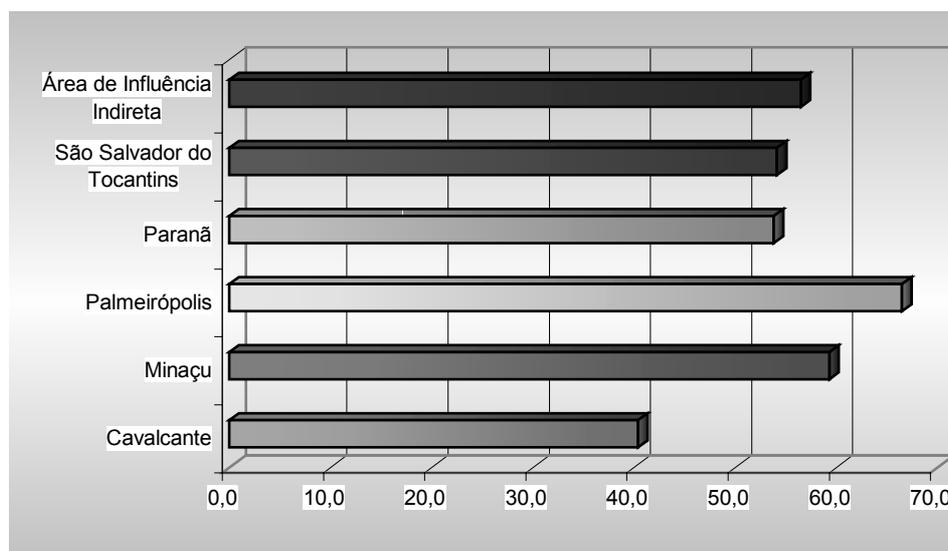


Figura 2- 12
Participação (%) da PEA sobre a população total – 2000

Com o objetivo de contribuir para o enriquecimento das análises econômicas voltadas para os aspectos de relevância para os estudos ambientais, apresenta-se, a seguir, o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, instituído pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – Pnud.

O Pnud publicou, em 1990, o Relatório do Desenvolvimento Humano, ampliando a discussão sobre as limitações da interpretação do desenvolvimento apenas por intermédio de indicadores de desempenho macroeconômico. Propôs-se, então, a adoção de indicadores que refletissem os aspectos qualitativos desse crescimento, especialmente em relação à qualidade de vida das comunidades. Os indicadores de sustentabilidade buscam ampliar ainda mais esse enfoque, traçando um conjunto de informações capazes de subsidiar as novas diretrizes do desenvolvimento sustentável.

No Brasil, o Pnud promoveu a elaboração do IDH para municípios, por meio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-Ipes, da Fundação João Pinheiro e do IBGE. Os valores foram calculados seguindo-se a metodologia proposta pelo Pnud, que se caracteriza pela sintetização de três dimensões: a renda, a educação e a longevidade.

A composição de cada uma dessas dimensões pode ser ilustrada como se segue.

Dimensão	Indicador
Renda:	renda familiar per capita; grau de desigualdade da distribuição de renda (Índice L de Theil); porcentagem de pessoas com renda insuficiente (menor que meio salário mínimo); insuficiência média de renda (distância entre as classes de renda e a renda insuficiente); grau de desigualdade da população situada abaixo da linha de carência.
Educação:	taxa de analfabetismo; número médio de anos de estudo; porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo; porcentagem da população com menos de oito anos de estudo; porcentagem da população com mais de onze anos de estudo.
Longevidade:	esperança de vida ao nascer; taxa de mortalidade infantil.

Fonte: Pnud/ Ipea/Fundação João Pinheiro/IBGE – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – 2002

Os resultados desses indicadores para a área de influência indireta são apresentados, a seguir, na Tabela 2.14.

A ONU classifica o IDH em três categorias, segundo as quais as regiões, cujos valores situam-se entre 0 e 0,500, são consideradas de baixo desenvolvimento humano; entre 0,501 e 0,800, de médio e; entre 0,801 e 1, de alto desenvolvimento humano. Na área de influência indireta, todos os IDH dos municípios encontram-se na faixa considerada de médio desenvolvimento humano. Minaçu é o município que possui melhor classificação, seguido de Palmeirópolis.

Tabela 2.14
Índice municipal de desenvolvimento humano (IDH-M) - 2000

Municípios	2000
Palmeirópolis	0,728
Paraná	0,630
São Salvador	0,628
Cavalcante	0,609
Minaçu	0,750

Fonte: Pnud/Ipea/Fundação João Pinheiro/IBGE – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil -2000

A Tabela 2.15 apresenta a discriminação de cada um dos indicadores considerados, por município.

Tabela 2.15
Discriminação dos indicadores do IDH-M - 2000

Municípios	Esperança de vida (anos)	Taxa de Alfabetização de adultos (%)	Taxa bruta de frequência escolar	Renda per capita (R\$)	Índice de longevidade (IDHM-L)	Índice de educação (IDHM-E)	Índice de renda (IDHM-R)
Palmeirópolis	68,80	80,98	86,10	166,31	0,730	0,827	0,626
Paraná	64,73	69,01	74,44	87,56	0,662	0,708	0,519
São Salvador	63,17	72,67	80,28	76,49	0,636	0,752	0,497
Cavalcante	66,78	58,26	64,29	91,49	0,696	0,603	0,527
Minaçu	70,19	85,31	84,12	187,43	0,753	0,849	0,646

Fonte: Pnud/ Ipea /Fundação João Pinheiro/IBGE – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2002

3. Infra-estrutura

3.1 Sistema viário

3.1.1 Introdução

O Estado de Goiás, no período anterior à criação do Estado de Tocantins, era marcado pelas diferenças existentes entre suas porções norte e sul. Tais diferenças, principalmente, de ordens econômica e social, eram acentuadas, em grande medida, pelo relativo isolamento de sua porção norte, que não dispunha de uma infra-estrutura de transporte capaz de integrá-la ao conjunto do Estado e de inseri-la em um contexto regional mais amplo.

Assim sendo, o sistema de transporte e de circulação do então Estado de Goiás caracterizava-se como um dos condicionantes das diferenças existentes entre suas duas porções territoriais. Desde os primeiros colonizadores, os rios Araguaia e Tocantins figuravam nas intenções de governos e da sociedade como caminhos naturais a serem explorados como via de interligação da porção norte, menos desenvolvida, com a sul, mais integrada às regiões mais dinâmicas do país. Ainda que precária, a via fluvial, principalmente o rio Tocantins, desempenhou, até a segunda metade do século XX, importante papel de ligação regional e inter-regional, importância que declina a partir da implantação de rodovias pelo Estado.

No início do século XX, Goiás inaugurou seu primeiro trecho ferroviário, ligando o sudeste goiano aos mercados mineiro e paulista, o que possibilitou um maior dinamismo local, acentuando ainda mais a debilidade entre o norte e o centro-sul do Estado.

A integração definitiva deu-se com a construção da BR-153, Belém-Brasília, e pela implantação da capital federal no planalto central. A partir de 1960, o setor rodoviário, tanto em todo o Brasil como em Goiás, aumentou sua participação no sistema viário.

Após a criação do Estado de Tocantins diversos investimentos vêm sendo feitos para a pavimentação de estradas e a abertura de novas ligações, o que tem contribuído para a geração de novas perspectivas econômicas para o Estado.

3.1.2 Transporte rodoviário

O sistema rodoviário dos Estados de Tocantins e Goiás possui uma malha de 111.856 km, sendo que 76% das rodovias estão localizadas no Estado de Goiás.

A BR-153 constitui-se no principal eixo de ligação dos dois Estados, apresentando, em grande parte do seu percurso, precário estado de manutenção, conforme pode ser percebido no Quadro 3.1.

Quadro 3.1
BR-153 – Condições de tráfego

Estado	Trecho	KM	Condições
TO	Acesso Porto Nacional-Gurupi	556,7 ao 670,1	Sinalização vertical e horizontal boa. Entre o km 556,7 e o 621,6, pavimentação e acostamento pavimentado regulares. Entre o km 621,6 e o 670,1, acostamento pavimentado bom.
TO	Gurupi –Alvorada	670,1 ao 763,1	Sinalizações vertical e horizontal boas, acostamento pavimentado bom.
TO	Alvorada- divisa TO-GO	763,5 ao 803,6	Sinalizações vertical e horizontal boas, acostamento pavimentado bom, com exceção do trecho entre o km 763,5 e o 799,4, com pavimentação regular (deformação na pista trilha de roda e acostamento pavimentado, também regular..
GO	Div. TO/GO até a GO-448	0 ao 31	Sinalização vertical e horizontal boa, acostamento pavimentado bom.
GO	Entrada GO-448 até Santa Teresa de Goiás	31 ao 106,8	Sinalizações vertical e horizontal boas, acostamento pavimentado bom, exceção entre o km 45,3 e o 88,9, com sinalizações vertical e horizontal regulares

Fonte: Dnit – www.dnit.gov.br. Acessado em dezembro de 2003.

O Estado do Tocantins possui 1.087 km de rodovias federais pavimentadas e 586 sem pavimento, segundo dados do Dnit, atualizados até 2002. As rodovias estaduais e as municipais constituem a maior parte da rede viária local, sendo 2.121 km de rodovias pavimentadas e 22.841 km de estradas não-pavimentadas. Já o Estado de Goiás possui 2.946 km de rodovias federais pavimentadas; e 493 sem pavimento, 5.898 km de rodovias estaduais e municipais pavimentadas e; 75.564 km sem pavimentação.

Especificamente na área de influência indireta, a malha viária que atende os municípios tem apresentado mudanças, com a pavimentação, ainda em andamento, de rodovias de ligação entre Palmeirópolis, Paranã e São Salvador, principalmente, conforme apresentado no Quadro 3.2. No entanto, o acesso a Jaú do Tocantins, e daí a BR-153 ainda encontra muitos trechos sem pavimentação. O desenho 8788/00-6B-A1-4002-0, ilustra a infra-estrutura viária da área de influência indireta.

Quadro 3.2
Principais rodovias na área de influência indireta

Rodovia	Localidade acessada	Principal interligação	Condições
TO-387	Paraná	Conceição do Tocantins / São Salvador e Palmeirópolis	Pavimentada
TO-296 (TO-387)	São Salvador	Paraná	Em Pavimentação
TO-498	Palmeirópolis	Jaú do Tocantins	Sem pavimentação
GO-241/BR-414	Minaçu	Campinaçu / Formoso e Santa Teresa de Goiás (BR-153)	Pavimentada com pequenos trechos sem pavimentação
BR-242 (TO-256)	Paraná	Taguatinga / Paraná/Peixe e Gurupi	Em pavimentação o trecho entre Paraná e Peixe
GO-132	Minaçu	Palmeirópolis	Sem pavimentação
GO-118	Terezinha de Goiás	Brasília	Pavimentada
GO-241	Cavalcante	Terezinha de Goiás	Pavimentada

Fonte: Dnit – www.dnit.gov.br. Acessado em dezembro de 2003.e pesquisa de campo, 2003

3.1.3 Transporte ferroviário

A área de influência indireta não é interligada a outras regiões pelo transporte ferroviário.

Dentro do Plano Plurianual 2000-2003 e do 2004-2007, está prevista a continuação da implantação do projeto Ferrovia Norte-Sul, interligando o Maranhão a Goiás sendo essa ferrovia de propriedade da Valec-Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. Para o PPA 2004-2007 está previsto a implantação do trecho Estreito-Darcinópolis, de 42 km.

A conclusão da ferrovia é de grande importância para os Estados de Tocantins e Goiás e contribuirá para o crescimento da região entre a BR-153 e o rio Tocantins. O projeto poderá beneficiar, indiretamente, os municípios da área de influência indireta, por intermédio dos centros polarizadores da região.

3.1.4 Transporte aéreo

Das cidades da área de influência indireta, Paraná e São Salvador possuem uma pista de pouso, Minaçu, um pequeno aeroporto que serve a algumas rotas comerciais.

Em Paraná, a pista de pouso localiza-se próxima à área urbana, nas margens da TO-242, sendo não-pavimentada e apenas utilizada por aviões de pequeno porte. (Figura 3.1). Situação semelhante é verificada em São Salvador, onde a pista também se localiza próxima a cidade.

Em Minaçu, o Aeroporto Municipal, com pista pavimentada, é equipado para vôos noturnos, tendo vôos diários para Goiânia e Brasília. (Figura 3.2).



Figura 3.1
Pista de pouso de Paranã



Figura 3.2
Aeroporto Municipal de Minaçu

3.1.5 Transporte hidroviário

A Hidrovia Araguaia – Tocantins estava sendo ampliada por meio do Programa Brasil em Ação, parceria entre os governos federal, estadual e municipal, em conjunto com o setor privado. O objetivo do Programa é a complementação do corredor multimodal de transporte (hidrorodoferroviário), ligando o Planalto Central aos portos da Baía de São Marcos, no Maranhão e ao rio Pará, por intermédio da recuperação da hidrovia Araguaia – Tocantins; a pavimentação de 154 km da rodovia BR-153/PA; e a complementação da construção da Ferrovia Norte – Sul, permitindo o escoamento de produtos por um custo mais barato, o que pode incentivar empreendimentos agro-industriais. As informações divulgadas até o momento (dezembro de 2003), sobre o Plano Brasil de Todos, o PPA 2004-2007, não indicam esse projeto como prioritário.

Na área de influência indireta, o sistema de transporte hidroviário é composto por balsas e embarcações de pequeno porte, utilizadas para o transporte da população local. No povoado de Rosário, município de Paranã, o acesso pela balsa torna o percurso até Palmeirópolis menor. As embarcações de pequeno porte são muito utilizadas na época de estiagem, permitindo, inclusive, o acesso diversos pontos as margens do rio Tocantins.

3.1.6 Acessos às sedes municipais

3.1.6.1 Palmeirópolis

Palmeirópolis se localiza a 452 km da capital do Estado. Os principais acessos são as rodovias TO-498, interligando o município a Jaú do Tocantins a TO-387, fazendo a conexão com São Salvador do Tocantins e a GO-132, interligando

Palmeirópolis a Minaçu, em Goiás. O trecho entre Palmeirópolis e Minaçu, encontra-se sem pavimentação. A ligação entre Palmeirópolis e São Salvador do Tocantins, efetuada pela TO-387, nesse trecho está pavimentada

Na área central da cidade, as ruas e avenidas estão pavimentadas. Na parte mais afastada do centro onde não há asfalto, as ruas são encascalhadas e se encontram em bom estado de conservação. No desenho 8788/00-6B-A1-5003-0, apresenta-se a área urbana de Palmeirópolis com os principais usos e equipamentos urbanos da cidade.

O sistema viário urbano da cidade de Palmeirópolis liga-se aos municípios de Minaçu - GO e São Salvador do Tocantins - TO. Para as cidades de Gurupi, Paranã e Peixe, partem ônibus e vans todos os dias. Há, ainda, linhas de ônibus para Goiânia e Brasília.

3.1.6.2 Paranã

O município de Paranã é servido pelas seguintes estradas: TO-296 (Paraná/Arraias e Paranã/São Salvador); BR-010 (Paraná/Natividade); TO-387 (Paraná/Conceição do Tocantins e; Paranã/Palmeirópolis sendo que, no trecho Paranã - São Salvador, trafega-se pela TO-296) e a BR-242, que serve de acesso a Taguatinga, próxima à fronteira com a Bahia, na direção leste, e a Peixe, na direção oeste. O trecho entre São Salvador do Tocantins e Paranã, encontra-se em pavimentação.

A cidade de Paranã desenvolveu-se nas margens do rio de mesmo nome, em torno da praça da Bandeira, onde se localiza a Igreja Matriz. Apresenta um traçado regular, acompanhando o eixo principal de acesso à rodovia TO-238. A topografia é plana, com um pequeno declive em direção ao rio. As vias principais de circulação são a BR-242, entrada da cidade, a Avenida "A" e as ruas em torno da praça da Bandeira. O desenho 8788/00-6B-A1-5002-0, retrata a cidade de Paranã, destacando-se os seus principais usos e equipamentos urbanos.

Segundo dados do Diagnóstico Municipal de 2002, elaborado pelo Sebrae, todas as estradas que servem a Paranã não têm pavimentação asfáltica, sendo encascalhadas, ou de leito natural. Entretanto, pôde-se observar, durante os levantamentos de campo, que a estrada TO-296, possui alguns trechos pavimentados e, outros, encascalhados, mas com boas condições de tráfego, pelo menos durante o período de estiagem. Ainda de acordo com a publicação do Sebrae, a rodovia que liga Paranã a São Salvador do Tocantins está em obras para receber pavimentação asfáltica. Nos levantamentos de campo efetuados em 2003, constatou-se que a pavimentação entre Paranã e São Salvador já havia sido iniciada. As estradas vicinais apresentam dificuldades de trânsito, principalmente, no período das chuvas.

3.1.6.3 São Salvador do Tocantins

São Salvador do Tocantins possui, como principal acesso à cidade, o antigo trecho da rodovia TO-387, substituído recentemente em função da construção da ponte sobre o rio Tocantins. A partir da rodovia, no sentido sudeste se desenvolve a malha urbana, paralela à avenida Praião, principal eixo de estruturação urbana.

Segundo dados do Perfil de Informações Municipais - 2000, divulgado pelo IBGE, oito por cento das vias urbanas são pavimentadas, mas a Prefeitura Municipal de São Salvador do Tocantins está realizando obras para implantação da pavimentação asfáltica das vias urbanas, de acordo com dados levantados em 2003. Entretanto, atualmente, só as vias principais estão asfaltadas. No desenho 8788/00-6B-A1-5001-0 e na carta-imagem 1 (Volume VI), ilustra-se a área da cidade de São Salvador do Tocantins com o mapeamento dos seus principais equipamentos urbanos.

A TO-387, que liga São Salvador a Palmeirópolis e a TO-296, (São Salvador – Paranã), são as duas principais rodovias que servem o município. Até recentemente a TO-387 não era pavimentada neste trecho, o que prejudicava o acesso à cidade, principalmente na época das chuvas (Figura 3.3).



Figura 3.3
Estrada São Salvador - Palmeirópolis -TO-387 à esquerda, condições anteriores à pavimentação. À direita, estrada já pavimentada

A TO-491, que liga a sede do município à rodovia TO-280, passando pelo povoado Retiro, é encascalhada e tem muitas curvas, devido ao relevo acidentado da região. De acordo com dados do Diagnóstico Municipal de 2002, elaborado pelo Sebrae, está necessitando de manutenção e melhoramentos, apresentando várias pontes em precárias condições, além de necessitar da construção de três novas pontes.

A sede municipal de São Salvador do Tocantins encontra-se a uma distância rodoviária de 447 km da capital de Palmas; 42 km de Palmeirópolis e; 58 km de

Paraná, interligados pela rodovia estadual TO-387. Em novembro de 2000, o governo do Estado inaugurou a ponte de interligação Paraná-Palmeirópolis, desativando-se a balsa existente em São Salvador do Tocantins.

O meio de transporte mais utilizado pela população local é o ônibus, interligando a cidade a Paraná, Palmeirópolis, Peixe e Montividiu do Norte.

3.1.6.4 Minaçu

Minaçu liga-se aos principais eixos regionais pela GO-241, asfaltada e em boas condições de tráfego, distando cerca de 500 km de Goiânia. Toda a área urbana encontra-se pavimentada.

O sistema viário urbano da cidade de Minaçu liga-se aos principais eixos regionais pela GO-241. O transporte intermunicipal tem, como destino, Goiânia, os municípios localizados ao longo da BR-153 e Palmeirópolis. O terminal rodoviário, com seis plataformas de embarque e desembarque, é administrado pela Prefeitura (Figura 3.4).

No núcleo urbano, na Avenida Maranhão, ao longo de toda extensão da cidade no sentido oeste/leste, circulam as principais linhas urbanas. Devido ao grande fluxo de veículos, estabeleceu-se, naquela avenida, o sentido único de circulação. Ao longo daquela avenida, localizam-se os principais estabelecimentos comerciais, as instituições bancárias e alguns prédios institucionais (Figura 3.5). O desenho 8788/00-6B-A1-5004-0, representa a porção urbana de Minaçu, identificando-se os principais equipamentos e serviços da cidade.



Figura 3.4
Rodoviária – Minaçu



Figura 3.5
Avenida Maranhão – Minaçu

3.1.6.5 Cavalcante

No município de Cavalcante, o principal eixo viário de acesso é a GO-118, que passa pelo município de Alto Paraíso (entrada para o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros), até o município de Terezinha de Goiás. Dali, toma-se a GO-241, por mais 22 km, até a sede da cidade de Cavalcante, que se desenvolve

nas margens dos córregos Lava-pés e Brejinho. Todo esse trecho é asfaltado. No desenho 8788/00-6B-A1-5005-0, apresenta-se a área urbana de Cavalcante e os locais destinados aos serviços e equipamentos da cidade.

Esse percurso configura-se como o principal acesso à cidade. Em relação à área de influência indireta, esse caminho representa um distanciamento das demais sedes municipais, tornando a cidade de Cavalcante relativamente isolada dos demais municípios da A II. A interligação de Cavalcante à cidade pertencente à AII mais próxima ocorre por Minaçu via estradas não-pavimentadas, em condições de tráfego razoáveis, na maior parte dos trechos. Porém, devido ao relevo bastante acidentado, em alguns locais, a travessia de vales torna-se difícil para veículos não-tracionados. Esse caminho é cortado por várias serras, o que torna a viagem lenta, podendo durar, de três a quatro horas, se feitas em veículo com tração. Cavalcante possui ainda, um terminal rodoviário, próximo a entrada da cidade, com ônibus para Brasília e Goiânia.

3.2 Saneamento básico

3.2.1 Introdução

Os indicadores sanitários – água, esgotos e lixo – são de vital relevância para se avaliar a qualidade de vida (saúde) de uma determinada população, bem como a qualidade ambiental decorrente da existência, ou não, dessas infra-estruturas em uma dada região. O lançamento desses efluentes e resíduos no meio ambiente, de forma inadequada, acaba por acarretar não só a proliferação de vetores de doenças, como também pode contribuir para contaminar o solo e a água.

3.2.2 Situação geral

3.2.2.1 Abastecimento de água

A Tabela 3.1 apresenta os percentuais de abastecimento de água ocorrente em cada município da área de influência indireta.

Tabela 3.1
Formas de abastecimento de água - 2000

Município		Total				Urbana				Rural			
		Total	Rede geral	Poço ou nascente	Outra forma	Total	Rede geral	Poço ou nascente	Outra forma	Total	Rede geral	Poço ou nascente	Outra forma
Paraná	No	2.418	709	1.488	221	666	647	8	11	1.752	62	1.480	210
	%		29,3	61,5	9,1		97,1	1,2	1,7		3,5	84,5	12,0
Palmeirópolis	No	1.942	1.384	551	7	1.490	1.384	101	5	452	-	450	2
	%		71,3	28,4	0,4		92,9	6,8	0,3		-	99,6	0,4
São Salvador do Tocantins	No	649	240	331	78	258	238	12	8	391	2	319	70
	%		37,0	51,0	12,0		92,2	4,7	3,1		0,5	81,6	17,9
Cavalcante	No	2.214	1.047	981	186	906	889	7	10	1.308	158	974	176
	%		47,3	44,3	8,4		98,1	0,8	1,1		12,1	74,5	13,5
Minaçu	No	9.004	7.504	1.419	81	7.746	7.439	257	50	1.258	65	1.162	31
	%		83,3	15,8	0,9		96,0	3,3	0,6		5,2	92,4	2,5

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000.

Conforme pode ser observado na Tabela 3.1 Minaçu e Palmeirópolis são os municípios da área de influência indireta que apresentam os melhores índices de atendimento dessa infra-estrutura, abastecendo, respectivamente, 83,3% e 71,3% dos domicílios particulares permanentes existentes. Em Paraná e em São Salvador do Tocantins, a principal estratégia para abastecimento de água, utilizada pelos moradores é o uso de poços, ou de nascentes, quando analiso o conjunto de suas áreas urbanas e rurais. Cavalcante possui um percentual semelhante entre o número de domicílios que são atendidos pela rede geral e os que se utilizam de poços, ou nascentes. Nesses municípios, como a população rural é significativa, o abastecimento de água nas zonas rurais é, geralmente, realizado por poços e nascentes, influenciando os valores para o total dos municípios.

Avaliando os dados por situação do domicílio (urbano e rural), observa-se que o abastecimento de água geral nas cidades aproxima-se dos cem por cento em todos os municípios estudados.

3.2.2.2 Esgotamento sanitário

A Tabela 3.2 apresenta os dados referentes à situação do esgotamento sanitário de cada município da área de influência indireta.

Tabela 3.2
Destino dos esgotos sanitários- 2000

Domicílios particulares permanentes	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago, ou mar	Outro escoadouro	Não tinham banheiro nem sanitário	Total	
Palmeirópolis	Número	2	7	1.474	2	3	6	448	1.942
	%	0,10	0,36	75,90	0,10	0,15	0,31	23,07	100,0
Paraná	Número	4	17	654	1	-	13	1.729	2.418
	%	0,17	0,70	27,05	0,04	-	0,54	71,51	100,0
São Salvador do Tocantins	Número	-	5	227	3	-	1	413	649
	%	-	0,77	34,98	0,46	-	0,15	63,64	100,0
Cavalcante	Número	21	119	652	1	1	10	1.410	2.214
	%	0,95	5,37	29,45	0,05	0,05	0,45	63,69	100,0
Minaçu (1)	Número	683	84	5.823	175	476	279	1.484	9.004
	%	7,59	0,93	64,67	1,94	5,29	3,10	16,48	100,0

(1) Em Minaçu, devido às compensações ambientais da UHE Cana Brava, foi implantada uma ETE e, em 2003, já são coletados e tratados sessenta por cento dos esgotos da cidade. A ETE possui capacidade para atendimento de cem por cento da cidade.

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000.

Conforme apresentado na Tabela 3.2, a maior parte da área de influência indireta possui deficiências sérias quanto à existência dessa infra-estrutura. No município de Paraná, cerca de setenta por cento dos domicílios particulares permanentes não dispõem de banheiro, nem sanitários. Em São Salvador do Tocantins e, em Cavalcante, esse percentual é de mais de sessenta por cento.

Vale comentar que, mesmo no caso dos domicílios atendidos por rede, não há garantia da existência de uma rede específica de coleta de esgotos, já que o IBGE não diferencia tal rede da rede pluvial, agregando ambas na categoria de “rede geral” e, em grande parte das vezes, a rede pluvial acaba recebendo contribuições tanto de esgoto doméstico quanto de águas pluviais, servindo como uma “rede mista”.

A maioria dos domicílios da área de influência indireta que possuem banheiro, ou sanitário, faz uso de fossas rudimentares como destino final dos dejetos sanitários.

3.2.2.3 Lixo

A Tabela 3.3 apresenta os percentuais de atendimento de coleta do lixo em cada município da área de influência indireta.

Tabela 3.3
Destinação do lixo - 2000

Domicílios particulares permanentes	Coletado	Queimado (na propriedade)	Enterrado (na propriedade)	Jogado em terreno baldio, ou logradouro	Jogado em rio, lago, ou mar	Outro destino	Total	
Palmeirópolis	Número	985	645	29	280	1	2	1.942
	%	50,7	33,2	1,5	14,4	0,1	0,1	100,0
Paraná	Número	489	1.307	19	471	4	128	2.418
	%	20,2	54,1	0,8	19,5	0,2	5,3	100,0
São Salvador do Tocantins	Número	70	407	18	54	-	100	649
	%	10,8	62,7	2,8	8,3	-	15,4	100,0
Cavalcante	Número	819	496	92	795	7	5	2.214
	%	37,0	22,4	4,2	35,9	0,3	0,2	100,0
Minaçu	Número	7.317	1.384	46	240	8	9	9.004
	%	81,3	15,4	0,5	2,7	0,1	0,1	100,0

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 3.3, o serviço de coleta do lixo no município de Minaçu possui um bom grau de eficiência, abrangendo boa parte dos domicílios particulares permanentes (81,3%); em Palmeirópolis, o índice de coleta abrange metade dos domicílios locais; São Salvador do Tocantins e Paraná têm, como principal estratégia de descarte final de lixo domiciliar, a queima no próprio terreno.

3.2.3 Características das sedes municipais

3.2.3.1 Palmeirópolis

O sistema de abastecimento de água de Palmeirópolis, conforme informações obtidas na Saneatins, produzia, dezembro 2003, uma vazão de 152 m³/h (o que representou um pequeno crescimento, se comparado aos dados para 2001, cuja vazão era de 144 m³/h). A captação é feita por uma barragem em concreto, localizada no córrego Cocalzinho (Figura 3.6). As águas captadas são conduzidas por gravidade até a Estação de Tratamento de Água, do tipo convencional, localizada ao lado da captação (Figura 3.7). A ETA trabalha, atualmente, com 1/3 de sua capacidade nominal de tratamento.

Da ETA, as águas são aduzidas para três reservatórios: um elevado, com capacidade de cinquenta metros cúbicos, localizado no Bairro União; um segundo, apoiado, com capacidade de mil metros cúbicos, no mesmo local; o terceiro reservatório é elevado, com capacidade para cinquenta metros cúbicos, localiza-se na Vila Bom Tempo, na Avenida das Palmeiras.

A distribuição é feita, em 2003, por 28 km de rede, atendendo um total de 1.711 ligações, mais de noventa por cento de ligações residenciais.



Figura 3.6
Captação córrego Cocalzinho –
Palmeirópolis



Figura 3.7
Estação de tratamento de água -
Palmeirópolis

Em termos de esgotamento sanitário não existe rede coletora. A coleta de lixo, sob responsabilidade da Prefeitura, é realizada de segunda a sexta-feira, segundo dados de 2003, em toda a cidade. A quantidade semanal de lixo coletado é de 25m³, sendo depositado a céu aberto, próximo à vila Bom Tempo, a dois quilômetros da cidade, na estrada de acesso a Minaçu (Figura 3.8). A coleta do lixo hospitalar é diferenciada, mas é depositada no mesmo local.



Figura 3.8
Depósito de lixo - Palmeirópolis

3.2.3.2 Paranã

O sistema de abastecimento de água, conforme informações da Saneatins, referentes a dezembro de 2003, apresenta uma vazão de 39,2 m³/h. A captação é feita, diretamente, no rio Palma e bombeada para uma Estação de Tratamento de Água-ETA, onde recebe sulfato de alumínio e desinfecção com cloro. A

capacidade de tratamento da ETA é de 43 m³/h. Depois de tratada, as águas são bombeadas para um reservatório elevado, com capacidade de 180m³ (Figura 3.9). Os dados para ligações, disponíveis para 2001, informam um total de 950 ligações, sendo: 888 ligações residenciais; 28 públicas e; 34 comerciais. Apenas dez por cento dessas ligações estavam hidrometradas.

Há um projeto para a ampliação da capacidade do sistema para atender a duas mil ligações. O total de rede de distribuição é de 3.500 m. No entanto, segundo os levantamentos efetuados em 2003, não há previsão de esse projeto ser iniciado (Figura 3.10).



Figura 3.9
Estação de tratamento de água e reservatório – Paranã



Figura 3.10
Lixão -Paraná

Em termos de esgotamento sanitário, a situação é bem deficiente. Não existe rede pública de esgoto e a coleta de lixo é realizada, diariamente, por uma empresa local, contratada pela Prefeitura, de acordo com os dados levantados em 2003. O equipamento utilizado consiste em um caminhão-caçamba. O lixo é depositado a céu aberto, a cinco quilômetros da cidade, ao lado da estrada, na saída para São Salvador, próximo a pista de pouso municipal, também de acordo com as informações obtidas em 2003.

3.2.3.3 São Salvador do Tocantins

Em São Salvador do Tocantins, conforme informações de dezembro de 2003 da Saneatins, a captação de água é feita por poço artesiano, com vazão de 8 m³/h. As águas captadas são bombeadas para um reservatório elevado, com capacidade para cinquenta mil litros, recebendo tratamento por cloração (Figura 3.11).

O sistema de distribuição atende, praticamente, cem por cento da cidade, com um número total de 320 ligações hidrometradas (dados de 2003), sendo 12 públicas e as demais, classificadas como residenciais. O restante do município, ou seja, sua

porção rural, é abastecido por poços e nascentes, conforme apresentado na Tabela 3.1.



Figura 3.11
Saneatins – Reservatório São Salvador do Tocantins



Figura 3.12
Depósito de lixo a céu aberto - São Salvador do Tocantins

Em termos de esgotamento sanitário, a situação atual apresenta-se deficiente, não existindo rede de coleta. Boa parte dos domicílios locais lança os esgotos em valas abertas no terreno.

A coleta de lixo, sob responsabilidade da Prefeitura, é feita duas vezes na semana, na segunda e na sexta-feira, de acordo com dados de 2003. O volume coletado é de sete toneladas por semana. Não existe aterro sanitário, sendo o lixo depositado a céu aberto em terreno localizado a cerca de oitocentos metros de distância da área urbana (Figura 3.12).

3.2.3.4 Cavalcante

Conforme informações obtidas na Saneago, em 2003, o sistema de abastecimento de água de Cavalcante possui sua captação no rio de Pedra, dentro de uma propriedade particular – fazenda Veresa – o que tem ocasionado problemas quanto à preservação do manancial.

A capacidade de produção do sistema é de 39 m³/h, segundo informações para 2003. As águas são aduzidas parte por gravidade, parte por recalque até uma ETA (Figura 3.11), onde recebe o tratamento com dupla filtração, cloração e fluoretação e correção de PH. A distribuição é feita por um reservatório com capacidade de 150 m³, localizado próximo à ETA.

Esse sistema possuía, em 2003, um total de 1.256 ligações, correspondendo a um consumo diário de quinhentos metros cúbicos. A extensão da rede de abastecimento era de 25.000 metros em 2003.

Problemas de abastecimento são enfrentados no período de chuvas, quando o fornecimento de energia sofre variações, prejudicando o bombeamento no trecho de adução entre a captação e a ETA.



Figura 3.13
Estação de tratamento de água –
Cavalcante

Em termos de esgotamento sanitário, a situação se mostra deficiente, não existindo rede pública de coleta. A coleta de lixo é realizada de segunda a sábado, pela Prefeitura, em toda área urbana. O equipamento utilizado é um caminhão caçamba, de acordo com os levantamentos realizados em 2003. O volume coletado por mês é de cerca de uma tonelada por dia. O destino final é um lixão, recentemente aberto, a cerca de 2,5 km da cidade, mais próximo do que o do local anterior, que ficava cerca de oito quilômetros distante da cidade.

3.2.3.5 Minaçu

Os sistemas de abastecimento de água de Minaçu, são de responsabilidade da Saneago. A captação é feita no córrego Corrente, por meio de uma barragem em concreto localizada próximo a GO-241 (Figura 3.14). As águas captadas são transportadas para uma estação de tratamento, ETA, do tipo convencional, localizada ao lado da captação, com capacidade de 150 l/s, dos quais apenas 128 l/s são necessários para o atendimento da demanda, situação verificada em 2001 e mantida em 2003.

Da ETA, as águas são conduzidas a um reservatório semi-enterrado, com capacidade para 2.700 m³ localizado na rua São Paulo, no bairro de Minaçu Norte (Figura 3.15).

O sistema possuía, em 2003, um total de 9.039 ligações, sendo: 8.593 ligações residenciais; 137 públicas; dezessete industriais e; 292 comerciais. A rede de distribuição possuía 132.706 m, também em 2003.

Conforme informações da Saneago, a cidade enfrenta problemas de abastecimento no período de estiagem, quando o volume de água no córrego se torna insuficiente.



Figura 3.14
Captação Saneago – Minaçu



Figura 3.15
Reservatório da Saneago – Minaçu

Na vila residencial da Sama, o sistema de captação, tratamento e distribuição é gerenciado pela própria empresa.

Em termos de esgotamento sanitário, nas vilas da Sama e Furnas existem redes coletora de esgotos. Na Sama, o esgoto é tratado em estação localizada dentro das instalações da empresa. Na vila de Furnas, a rede coletora conduz os esgotos até uma ETE (Figura 3.16). O sistema de tratamento é feito por aeração. Após o tratamento o efluente é lançado no ribeirão Rio Bonito. O sistema foi recentemente incorporado pela Saneago.

Recentemente, devido às compensações ambientais da UHE Cana Brava, foi implantada uma ETE, e já são coletados e tratados sessenta por cento dos esgotos da cidade. A ETE possui capacidade para atendimento de cem por cento da cidade.



Figura 3.16
ETE da Vila de Furnas – Minaçu

Em Minaçu, a coleta de lixo está sob responsabilidade da Prefeitura e é realizada, diariamente, em toda área urbana. O lixo é depositado em um aterro sanitário, localizado às margens da GO-241, cerca de seis quilômetros de distância da cidade (Figura 3.17). Esse aterro, no entanto, transformou-se em um depósito de lixo a céu aberto. No mesmo local construiu-se um incinerador para lixo hospitalar, já em operação, de acordo com os levantamentos de 2003.



Figura 3.17
Aterro sanitário municipal - Minaçu

3.3 Educação

Nos municípios da área de influência indireta, as características relativas ao setor educacional indicam deficiências de recursos financeiros, materiais e humanos, especialmente nos municípios tocantinenses e em Cavalcante.

A falta de recursos físicos relaciona-se às carências de material didático e às condições das instalações escolares, com poucas carteiras, em estado de conservação precário, locais inadequados para depósitos de materiais e da merenda escolar, dentre outros.

Quanto aos recursos humanos, há deficiências na formação dos professores, sendo poucos aqueles que conseguem uma maior capacitação profissional.

A evasão escolar ocorre em todos os municípios, especialmente nas áreas rurais, onde o trabalho familiar demanda a participação das crianças em idade escolar.

Os dados relativos à instrução da população apontam deficiências, especialmente na área rural, onde é maior o índice de analfabetismo, o qual chega a cerca de cinquenta por cento da população rural com mais de dez anos, em Cavalcante. Nas áreas urbanas, os índices de analfabetismo são menores. Minaçu apresenta o melhor desempenho, possuindo os mais altos índices de alfabetização dentre os municípios componentes da área de influência indireta. (Tabela 3.4)

Tabela 3.4
Taxa de alfabetização da população de dez anos e mais de idade, por situação de residência – 2000

Município	Total (%)	Urbana (%)	Rural (%)
Palmeirópolis	83,2	85,4	75,3
Paraná	72,1	87,0	66,2
São Salvador do Tocantins	76,8	80,0	74,6
Cavalcante	61,7	74,6	52,9
Minaçu	86,9	88,7	76,4
Área de influência indireta	80,3	86,7	66,7

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000. Dados do Universo.

A situação das escolas nas áreas rurais é crítica, havendo poucos professores, a maior parte sem qualificação adequada. Ocorrem, ainda, dificuldades de transporte para os alunos e de acesso continuado aos produtos distribuídos para a merenda escolar.

O êxodo rural da população tem-se refletido na procura por escolas nas fazendas, sendo que muitas escolas rurais foram desativadas. A rede de ensino local é formada por 22 estabelecimentos pré-escolares, 154 de ensino fundamental e dez de ensino médio (Tabela 3.5).

As redes municipais são as que congregam o maior número de estabelecimentos de ensino fundamental, respondendo por 79,2% do total. As unidades de ensino médio encontram-se sob a tutela da rede privada e do governo estadual.

Deve-se ressaltar que não existem, na área de influência indireta, estabelecimentos de ensino vinculados à rede federal.

Tabela 3-5
Estabelecimentos de ensino na área de influência indireta – 2000

Dependência Administrativa	Palmeirópolis	Paraná	S.Salvador do Tocantins	Cavalcante	Minaçu	Total All	
Total	Pré-escolar	7	3	2	3	7	22
	Fundamental	11	44	9	63	27	154
	Médio	2	1	1	1	5	10
Estadual	Pré-escolar	2	2	0	1	1	6
	Fundamental	3	15	2	2	6	28
	Médio	2	1	1	1	3	8
Municipal	Pré-escolar	5	1	2	2	3	13
	Fundamental	7	29	6	61	19	122
	Médio	0	0	0	0	0	0
Particular	Pré-escolar	0	0	0	0	3	3
	Fundamental	1	0	1	0	2	4
	Médio	0	0	0	0	2	2

Fonte: Ministério da Educação, INEP. Censo Educacional. 2000. in, IBGE Cidades @

Conforme pode ser observado na Figura 3.18, há uma grande disparidade quanto à distribuição das unidades de ensino fundamental pelos municípios da área de influência indireta. O município de Cavalcante é o que soma o maior número de estabelecimentos vinculados ao ensino fundamental (40,9% do total), seguido de Paraná (28,6%).

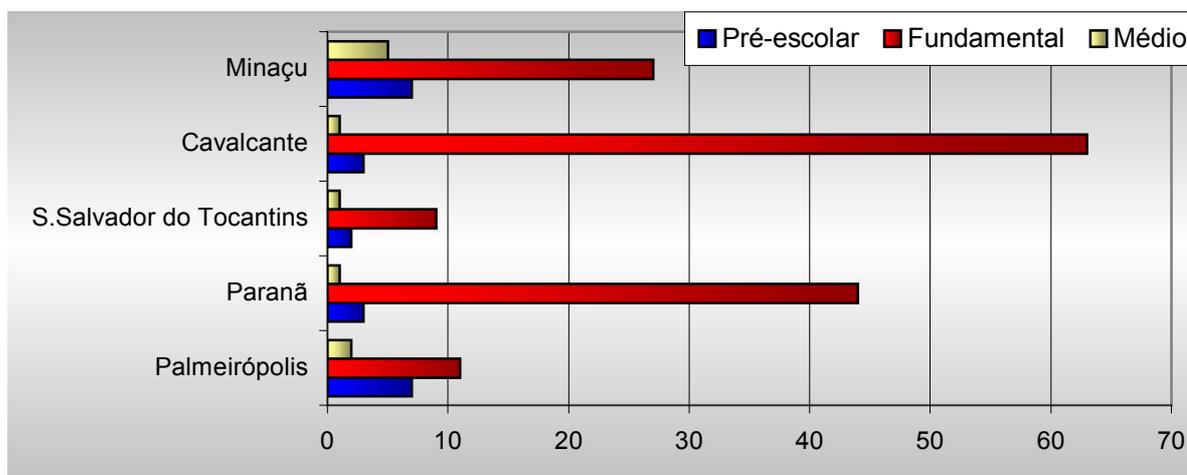


Figura 3-18
Número de estabelecimentos de ensino - 2000

A Tabela 3.6 mostra o número de matrículas, por dependência administrativa e grau de ensino, em 2000. Ao todo, encontravam-se matriculados, na área de influência indireta, 19.505 alunos, sendo 15.672 na rede fundamental, 1.094 no pré-escolar e 2.739 no ensino médio.

Tabela 3.6
Número de matrículas na área de influência indireta – 2000

Dependência administrativa	Palmeirópolis	Paraná	S.Salvador do Tocantins	Cavalcante	Minaçu	Total A II	
Total	Pré-escolar	249	90	106	224	425	1.094
	Fundamental	1.806	2.065	787	2.884	8.130	15.672
	Médio	417	100	67	83	2.072	2.739
Estadual	Pré-escolar	41	52	0	5	19	117
	Fundamental	1.392	2.065	487	917	3.846	8.707
	Médio	417	100	67	83	1.922	2.589
Municipal	Pré-escolar	208	38	106	219	196	767
	Fundamental	381	900	235	1.067	3.680	6.263
	Médio	0	0	0	0	0	0
Particular	Pré-escolar	0	0	0	0	210	210
	Fundamental	33	0	65	0	604	702
	Médio	0	0	0	0	150	150

Fonte: Ministério da Educação, INEP. Censo Educacional. 2000. in, IBGE Cidades @

Já na Tabela 3.7 são apresentados os dados para 2003, relativos às matrículas efetuadas no início do período letivo. Verifica-se um pequeno crescimento de cerca de cinco por cento, passando-se a 20.440 alunos.

Tabela 3.7
Número de matrículas na área de influência indireta – 2003

Município	Dependência	Creche	Pré-escola	Classe de alfabetização	Ensino fundamental	Ensino médio	Total A II
Palmeirópolis	Estadual	0	0	0	945	480	1.425
	Municipal	110	245	0	350	0	705
	Privada	0	0	0	44	0	44
	Total	110	245	0	1.339	480	2.174
Paraná	Estadual	0	0	0	1.729	227	1.956
	Municipal	113	89	0	1.247	0	1.449
	Total	113	89	0	2.976	227	3.405
São Salvador do Tocantins	Estadual	0	0	0	395	112	507
	Municipal	40	100	0	262	0	402
	Privada	0	0	0	23	89	112
	Total	40	100	0	680	201	1.021
Cavalcante	Estadual	0	6	0	776	172	954
	Municipal	0	234	0	1.588	0	1.822
	Privada	0	0	0	0	0	0
	Total	0	240	0	2.364	172	2.776
Minaçu	Estadual	0	0	0	2.031	2.303	4.334
	Municipal	212	779	0	4.791	0	5.782
	Privada	104	166	23	524	131	948
	Total	316	945	23	7.346	2.434	11.064
Total A II	Estadual	110	251	0	5.486	3.547	9.394
	Municipal	362	1.358	0	8.720	227	10.667
	Privada	217	255	23	1.838	220	2.553
	Total	579	1.619	23	14.705	3.514	20.440

Fonte: Ministério da Educação, Inep. Censo Educacional. 2003

As figuras a seguir apresentadas mostram a distribuição dos alunos pelos diferentes graus de ensino.

Minaçu, conta, com cursos do terceiro grau em Pedagogia e Filosofia, oferecidos pela Universidade Estadual de Goiás, além de dispor de uma escola especial filiada à Apae, Escola Especial Leandro Carlos Lisboa, com cerca de 65 alunos.

De acordo com as informações da Prefeitura de Minaçu, a partir de 1997 vários estabelecimentos de ensino, na zona rural, foram desativados. A principal causa da suspensão das atividades escolares naquelas áreas está associada à diminuição do número de alunos, que vêm sendo transferidos paulatinamente para a área urbana, tendo a municipalidade oferecido transporte dos alunos até a cidade.

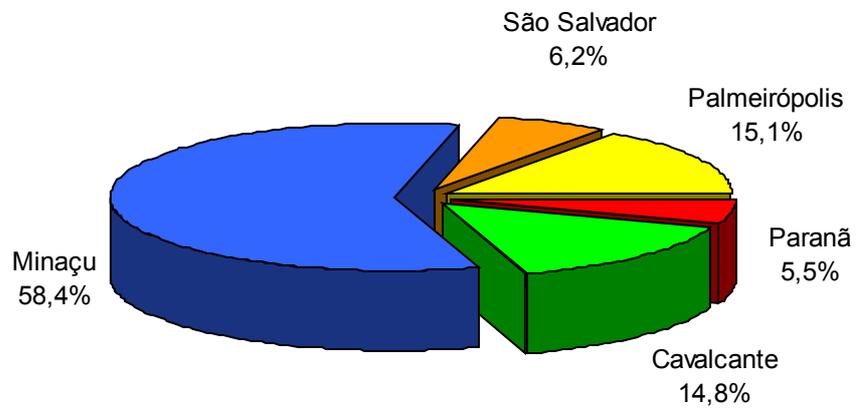


Figura 3-19
Percentual de matrículas na rede pré-escolar - 2003

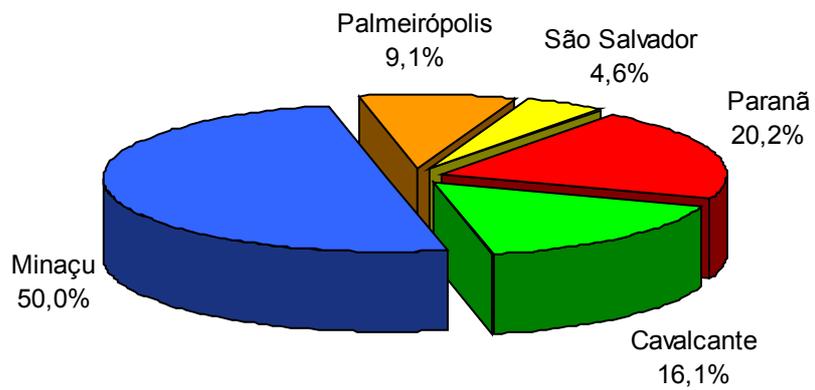


Figura 3-20
Percentual de matrículas na rede fundamental - 2003

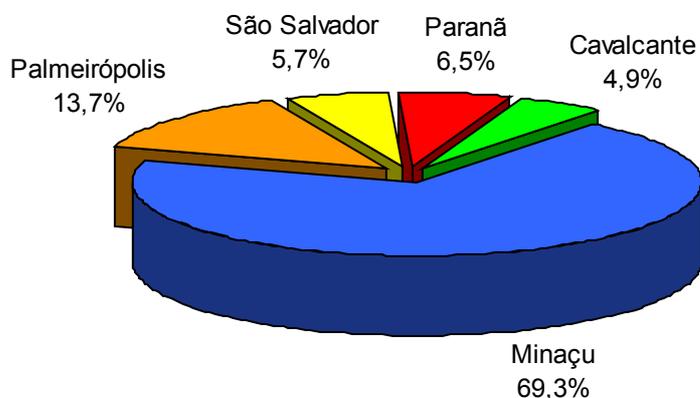


Figura 3-21
Percentual de matrículas na rede de ensino médio - 2003

A evasão escolar ainda é significativa, devido, principalmente, à necessidade dos alunos de trabalharem na zona rural, para auxiliar no complemento da renda familiar e às dificuldades de acesso, entre outros fatores. No entanto, tal situação vem sendo regularizada com a implementação do Projeto Pioneiros Mirins, conforme apresentado no item 10 - Organização Social e Política.

Em Cavalcante, de acordo com as informações da Prefeitura, a comunidade estudantil local encontra dificuldades de circulação e de acesso às escolas, especialmente nas áreas rurais. O relevo municipal, caracterizado pela existência de serras e morros, dificulta a abertura e a manutenção de estradas. Nos períodos de chuvas, os acessos tornam-se, ainda, mais precários.

Existem, também, dificuldades para a capacitação dos professores e para a distribuição da merenda escolar, em vista dos problemas de transporte e de circulação, principalmente.

3.4 Saúde

3.4.1 Introdução

Parte dos dados ora apresentados tiveram, por base, dados secundários dos serviços de saúde locais, dos serviços de epidemiologia das Secretarias de Estado de Saúde do Tocantins e de Goiás e de levantamento de campo, de 2001 e 2003, por meio de observação e de entrevistas com autoridades e profissionais de saúde, moradores e representantes comunitários.

Os dados sobre endemias foram coletados mediante visitas aos Núcleos de Epidemiologia das Secretarias Estaduais de Saúde dos Estados de Goiás e Tocantins, que hoje concentram todas as informações, antes disponíveis nas coordenadorias regionais da Fundação Nacional de Saúde-FNS. Os dados sobre mortalidade, nascidos vivos, doenças transmissíveis, doenças preveníveis por imunização e por saneamento básico e doenças sexualmente transmissíveis foram, também, obtidos no Núcleo de Epidemiologia das mesmas secretarias estaduais e tem como base o ano de 2001. Informações foram obtidas, ainda, no Datasus, pela Internet, estando, a maior parte dos dados, disponíveis até 2001.

Foram visitados todos os municípios que terão parte de suas terras inundadas pelo reservatório da UHE São Salvador, nos quais foram feitas observações de campo, visitas aos serviços de saúde, coletados dados nas secretarias municipais de saúde e entrevistados profissionais da área, pacientes, membros e representantes comunitários.

Buscou-se, sempre que possível, obter todos os dados a partir das datas mais remotas disponíveis, com a finalidade de estabelecer séries históricas e de determinar tendências e variações temporais. A partir desses dados foi traçado um perfil epidemiológico da área de influência indireta de modo a permitir a avaliação das possíveis repercussões dos impactos ambientais decorrentes do empreendimento, sobre a saúde da população local.

3.4.2 Sistemas informatizados em saúde

Todos os municípios da área de influência indireta estão na fase de Gestão Plena de Atenção Básica do Sistema Único de Saúde. Todos possuem Conselho Municipal e Fundo Municipal de Saúde, apesar de não estarem em pleno funcionamento. Os serviços de saúde mais desenvolvidos são os de Minaçu, apesar de não disporem de todos os sistemas e, em segundo lugar, os de Paranã. A seguir, Cavalcante, Palmeirópolis e São Salvador do Tocantins, em ordem decrescente de grau de resolubilidade.

Os municípios têm sistemas informatizados em saúde e dispõem dos cinco sistemas básicos: atenção básica, ambulatorial, agravos de notificação, nascidos vivos e mortalidade. São esses os sistemas mais importantes e essenciais do ponto de vista epidemiológico (Quadro 3.3). A exceção é o município de Paranã que, em 2003, não contava mais com o Sistema de Atenção Básica. Os cinco municípios possuíam, também em 2003, o Sistema de Informação de Malária.

O Sistema de Informação Hospitalar-SIH só está implantado nos municípios que possuem unidade hospitalar (hospital geral, ou unidade mista), motivo pelo qual não foi implantado em São Salvador do Tocantins. Minaçu já conta com Sistema Informatizado de Controle de Infecção Hospitalar, segundo dados de 2003 e Paranã, apesar de informar possuir o sistema, ainda não são verificadas as condições ideais. O Sistema de Gerenciamento de Unidade Ambulatorial Básica só estava funcionando, em 2003, nos municípios de Paranã e de São Salvador.

Quadro 3.3
Sistemas informatizados de informação em saúde

Sistema		Palmeirópolis	Paraná	São Salvador	Minaçu	Cavalcante
SIAB	Sistema de informação sobre atenção básica	S	N	S	S	S
SAI	Sistema de informação ambulatorial	S	S	S	S	S
SINAN	Sistema de informação de agravos de notificação	S	S	S	S	S
SINASC	Sistema de informação sobre nascidos vivos	S	S	S	S	S
SIM	Sistema de informação de mortalidade	S	S	S	S	S
SIH	Sistema de informação hospitalar	S	S	N	S	S
SISVAN	Sistema de vigilância alimentar e nutricional	S	N	S	S	S
SIGAB	Sistema de gerenciamento de unidade ambulatorial básica	N	S	S	N	N
SISCIH	Sistema de informação de controle de infecção hospitalar	S	N	N	S	N
SIAFEM	Sistema integrado de administração financeira	S	S	N	N	N
FAD	Febre amarela e dengue	S	S	S	S	S
SISMAL	Sistema de informação de malária	S	S	S	S	S

Fonte: Engevix, Pesquisa de campo, 2003

Nota: N = Não; S = Sim.

3.4.3 Programas de saúde pública

Dos 28 programas de saúde pública do Ministério da Saúde pesquisados, a maioria está implantada nos municípios da área de influência indireta (Quadro 3.4). São eles os programas de: Agente Comunitário de Saúde, Controle da Tuberculose, Dermatologia Sanitária, Assistência Materno-Infantil, Controle de Doenças Diarréicas Agudas, Imunização, Controle de Endemias, Combate a Carências Nutricionais, Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Saúde da Família, Doenças Sexualmente Transmissíveis, Tratamento Fora de Domicílio, Saúde Bucal, Doenças Crônico-Degenerativas e Medicamentos Especiais.

Os municípios de Minaçu e Palmeirópolis são os que têm o maior número de programas implantados, 26 (92,8% dos pesquisados); Cavalcante conta com 24 programas (85,7%); Paraná e São Salvador do Tocantins contam com 21 programas (75,0%). Segundo dados de 2003, esse quadro representa um crescimento da implantação de programas, em especial, programas de Assistência ao Adolescente, Assistência ao Portador de Deficiência e Controle do Câncer Cérvico-Uterino, que passaram a ser desenvolvidos em todos os municípios da A II em 2003.

Quadro 3.4
Programas de saúde pública implantados

Programa	Palmeirópolis	Paraná	São salvador	Minaçu	Cavalcante
Agente comunitário de saúde	S	S	S	S	S
Controle da tuberculose	S	S	S	S	S
Dermatologia sanitária	S	N	S	N	N
Assistência materno-Infantil	S	N	S	S	S
Controle de infecção respiratória aguda	S	N	N	S	S
Controle de doenças diarreicas agudas	S	S	S	S	S
Nacional de imunização	S	S	S	S	S
Controle de endemias	S	S	S	S	S
Combate a carências nutricionais	S	N	S	S	S
Controle do câncer cérvico-uterino	S	S	S	S	S
Vigilância sanitária	S	S	S	S	S
Tratamento fora do município – TFD	S	S	S	S	S
Vigilância epidemiológica	S	S	S	S	S
Controle de zoonoses	S	N	S	S	S
Planejamento familiar	S	S	S	S	S
Doenças crônicas e degenerativas	S	S	S	S	S
Saúde da família	S	S	S	S	S
Laboratório em saúde	S	S	N	S	N
Doenças sexualmente transmissíveis	S	S	S	S	S
Medicamentos especiais	S	S	N	S	S
Saúde mental	S	S	N	S	N
Urgência e emergência	S	S	S	S	S
Saúde bucal	S	S	S	S	S
Assistência ao adolescente	S	S	S	S	S
Assistência ao portador de deficiência	S	S	S	S	S
Saúde do trabalhador	N	S	N	S	S
Saneamento básico	S	N	N	S	S
Proc. de alta complexidade –Sipac	N	N	N	N	N

Fonte: Engevix, Pesquisa de campo, 2003

Nota: N = Não; S = Sim.

O atendimento dos casos de infecção respiratória aguda é feito de rotina, sendo que o programa específico já existe em Palmeirópolis, Minaçu e Cavalcante, conforme dados de 2003. Embora os diversos programas estejam implantados, é consenso entre os secretários e os profissionais de saúde entrevistados que as

carências são muito grandes, principalmente a de recursos financeiros, materiais e humanos, que se mantém ao longo da história da maior parte dos municípios estudados. Muitos programas foram apenas implantados, mas não estão funcionando, ou funcionam com extrema precariedade. A situação difere muito entre os extremos. De um lado, Minaçu com um número relativamente grande (dezesseis, em 2003) de médicos e, de outro, São Salvador do Tocantins que, no momento, não dispõe de nenhum médico, o que obriga o encaminhamento, até mesmo de partos normais, para as cidades mais próximas. Vale ressaltar que estão presentes, no município de São Salvador, dois médicos de nacionalidade cubana, resultado de programas de intercâmbio do Ministério da Saúde e do Estado. Porém, com as recentes mudanças na lei que permitia o exercício da medicina por estrangeiros, no Brasil, esses médicos não possuem o registro no CRM e programas como Medicamentos Especiais, deixaram de ser desenvolvidos no município, por conta desse fato.

Uma evidência geral, na maioria dos municípios, é a falta de autonomia do setor saúde para gerir os recursos do Fundo Municipal de Saúde. Há, também, grande carência de treinamento dos profissionais de saúde para o desenvolvimento adequado de todas as ações dos programas de saúde pública implantados.

3.4.4 Serviços de saúde

Existem 95 serviços de saúde vinculados ao SUS, nos municípios componentes da área de influência indireta, segundo dados de 2003, quase metade deles em Minaçu. Palmeirópolis agrega dezessete por cento dos serviços; Cavalcante, quatorze por cento; Paranaíba, cerca de onze por cento e; São Salvador, apenas dez por cento. (Tabela 3.8).

A infra-estrutura de recursos humanos, de instalações físicas e de equipamentos de Minaçu é, sem dúvida, a maior dentre todas as dos municípios da área estudada, desde as amplas instalações da Secretaria de Saúde, ao hospital, ao pronto-socorro, aos centros de saúde e aos serviços privados conveniados com o SUS, que prestam serviços à comunidade.

Mesmo concentrando dezesseis dos serviços da AII, a assistência médica, em Palmeirópolis, é considerada precária, segundo os levantamentos efetuados em 2003, pela falta de recursos, de médicos e medicamentos, sendo que boa parte dos equipamentos encontra-se com deficiências de funcionamento.

Tabela 3.8
Municípios da AI - Serviços de saúde vinculados ao SUS

Tipo de serviço	Palmeirópolis	Paraná	São salvador	Minaçu	Cavalcante	Total
Postos de saúde urbanos	2	-	-	6	1	9
Postos de saúde rurais	1	1	1	2	1	6
Centros de saúde	-	-	1	1	-	2
Consultório médico	5	2	2	17	3	29
Unidade de urgência	1	1	-	1	1	4
Unidade de saúde da família	1	1	1	8	2	13
Laboratório de análises clínicas	1	1	-	3	-	5
Hospital geral	-	-	-	-	-	0
Unidade mista	1	1	-	1	1	4
Posto de vigilância sanitária	1	1	1	1	1	5
Núcleo de vigilância epidemiológica	1	1	1	1	1	5
Unidades da FNS	1	1	-	1	1	4
Unidade móvel terrestre	1	1	2	4	1	9
Total	16	11	9	46	13	95

Fonte: Secretarias Municipais de Saúde, Pesquisa de campo, 2003

A maior parte dos serviços de saúde da área de influência indireta é municipal, não havendo administração de governos estaduais . Praticamente, todos os serviços federais, da Fundação Nacional de Saúde-FNS já estão municipalizados. Dos serviços de saúde da área, quinze (15,8%) são Postos de Saúde, sendo seis localizados na zona rural e nove em zona urbana. Existem quatro hospitais (unidades mistas) vinculados ao SUS, segundo os dados de 2003.

São muitas as deficiências verificadas, havendo carência de material, de pessoal qualificado e de recursos de toda a ordem.

Embora o Programa Saúde da Família-PSF esteja implantado em todos os municípios da área, existem, apenas, treze equipes específicas do programa, sendo que oito estão em Minaçu e duas em Cavalcante. Palmeirópolis, Paraná, e São Salvador têm uma equipe cada um.

Todos os municípios possuem Unidades de Vigilância Epidemiológica e de Unidades de Vigilância Sanitária, segundo os levantamentos efetuados em 2003. Não existe nenhum centro de coleta de sangue para transfusão (Hemocentro), nem Centro de Testagem Anônima-CTA para o vírus da Aids, nos municípios da área de influência indireta.

São Salvador do Tocantins tem a menor estrutura de serviços de saúde, composta de, apenas, um posto de saúde rural e um pequeno centro de saúde, ao lado da Secretaria de Saúde do município (Figura 3.22), em que também funcionam a Vigilância Sanitária, Epidemiológica, a Unidade de Saúde da Família, o atendimento odontológico e dez leitos para repouso e observação.



Figura 3.22
Secretaria de Saúde de São Salvador

Palmeirópolis dispõe de um pequeno hospital (Figura 3.24), instalado em um prédio adaptado, em que, antes, funcionava uma escola. Durante a administração passada, o poder público desativou-o e passou o atendimento para um hospital particular, mantendo, no local, apenas as atividades ambulatoriais. Iniciada a atual administração, a Prefeitura retornou todas as atividades para o mesmo local e o hospital privado foi fechado. Nesse hospital funcionam, ainda, uma pequena sala para atendimentos de urgência, um pequeno laboratório e serviços de radiologia, inclusive de mamografia e ultra-sonografia. A lavagem de roupa é feita manualmente e a secagem é feita ao sol. A unidade não dispõe de cadeira de rodas. A infra-estrutura é considerada restrita, tendo ocorrido a ampliação de leitos entre 2001 e 2003 com a ampliação do número de camas, sem maiores equipamentos. Alguns equipamentos instalados, como o de Raio-X não estavam em funcionamento em 2003 e os recursos para a modernização dos mesmos não estavam disponíveis.

Existe ainda, em Palmeirópolis, um posto de saúde em funcionamento (Figura 3.23), com a maioria dos programas de saúde pública implantados, um posto de Vigilância Sanitária e uma equipe de Saúde da Família. A Secretaria Municipal de Saúde, que funciona em prédio anexo ao hospital, é bem equipada em termos de informática. Segundo dados de 2003, as condições verificadas para atendimento em Palmeirópolis tem perdido em resolubilidade, dadas as deficiências de equipamentos, suprimentos e de pessoal qualificado.

Dentre as principais dificuldades e necessidades dos serviços de saúde do município, destacam-se a falta de equipamentos, como as ambulâncias que já estão muito velhas e em precárias condições, em virtude do estado das estradas por onde trafegam, ainda que as estradas de acesso a Palmeirópolis, Paranã e

São Salvador estejam em pavimentação, a falta em quantidade e qualidade dos medicamentos e de outros materiais, pela deficiência de recursos financeiros e; a falta de regularidade na entrega da farmácia básica.



Figura 3.23
Posto de saúde de
Palmeirópolis



Figura 3.24
Hospital de Palmeirópolis (unidade
mista)

Em Paranã, para o atendimento ambulatorial, existem, apenas, um pequeno hospital (Unidade Mista, Figura 3.25)) com um pronto atendimento, dois consultórios e um posto na zona rural, segundo levantamentos de 2003.



Figura 3.25
Hospital de Paranã

Minaçu é o município que tem o maior número de unidades de saúde: um hospital de porte médio com um pronto-socorro (unidade mista), um hospital privado; um centro de saúde na sede; seis postos de saúde na zona urbana e dois na zona rural. Cerca de dezessete consultórios médicos e três laboratórios (dois privados e um público) atendem a clientela do SUS. A população de Minaçu conta, ainda, com um posto de Vigilância Sanitária e um de Vigilância Epidemiológica, além de uma unidade da FNS, de acordo com dados de 2003.



Figura 3.26
Centro de saúde de Minaçu



Figura 3.27
Gabinete odontológico do centro de saúde de Minaçu

Os recursos para diagnósticos são, também, muito limitados. A patologia clínica consiste em exames mais simples e nenhum teste sorológico, ou bacteriológico é realizado na área de influência indireta .

Em Cavalcante, segundo levantamentos de 2003, existem dois postos de saúde: um localizado na zona urbana, outro na área rural. O município contava com duas unidades de saúde da família, um posto de vigilância sanitária e um de vigilância epidemiológica. Foi equipado recentemente, um centro cirúrgico, que ainda não está em funcionamento, segundo dados de 2003.

Com exceção de São Salvador do Tocantins, todos os demais municípios possuem equipamento de Raio-X. No entanto, em Palmeirópolis, tal equipamento não estava em funcionamento, em 2003. A Ultra-sonografia só é realizada em Minaçu e em Palmeirópolis, que também possui equipamento para mamografia. Paranã possui uma clínica privada de videocolposcopia e ultra-sonografia que não atende pacientes do SUS. (Tabela 3.9).

Tabela 3.9
Recursos físicos, diagnósticos e terapêuticos existentes

Recursos		Palmeirópolis	Paraná	São Salvador do Tocantins	Minaçu	Cavalcante	Área De Influência Indireta
Físicos Terapêuticos	Leitos	36	32	-	37	16	121
	Gabinete odontológico	1	1	1	4	2	9
	Pronto-socorro	1	1	-	1	1	4
	Centro cirúrgico	4	1	-	4	1	10
	Salas de repouso e observação	-	-	10	2	1	13
	Fisioterapia e reabilitação	-	-	-	1	-	1
Diagnose	Patologia clínica	-	-	-	-	-	0
	Radiologia	1	-	-	1	1	3
	Ultra-sonografia	1	1	-	1	-	3
	Tomografia computadorizada	-	-	-	-	-	0
	Anatomia patológica, citopatologia	-	-	-	-	-	0
	Eletrocardiografia	-	1	-	2	1	4
	Endoscopia	-	-	-	-	-	0
Total		44	37	11	53	23	168

Fonte: Engevix, Pesquisa de campo, 2003

Os dados sobre leitos vinculados aos SUS, relativos a 2003, indica uma grande carência de leitos nos hospitais da área de influência indireta. Existiam 121 leitos para uma população de mais de sessenta mil pessoas. A maior parte dos leitos encontra-se em Minaçu. Palmeirópolis conta com 32 leitos que funcionam precariamente. Em São Salvador, verifica-se a existência de 10 salas para repouso e observação, que dispõem de poucos recursos para atendimento.

3.4.5 Recursos humanos de saúde

Existem 406 profissionais trabalhando em saúde nos cinco municípios, mais da metade deles em Minaçu, que conta com 223 profissionais de saúde (54,9% do total) (Tabela 3.10).

Tabela 3.10
Número de profissionais de saúde por categoria

Categoria Profissional		Palmeirópolis	Paraná	São Salvador	Minaçu	Cavalcante	Total
Superior	Médico	5	2	2	16	3	28
	Enfermeira	2	10	1	9	2	24
	Odontólogo	1	3	1	4	1	10
	Bioquímico	1	1	-	2	-	4
	Veterinário	-	2	-	2	-	4
	Nutricionista	-	-	-	1	-	1
	Assistente social	1	1	1	2	-	5
	Psicólogo	-	-	-	2	-	2
Médio/ Elementar	Técnico/ auxiliar de enfermagem	4	6	2	50	23	85
	Agente de vigilância sanitária	2	6	1	7	1	17
	Técnico de laboratório	1	1	-	6	-	8
	Microscopista	-	-	-	-	-	0
	Técnico de radiologia	1	-	-	2	1	4
	Auxiliar de saneamento	2	-	-	1	1	4
	Agente comunitário saúde - Pacs	18	5	1	94 (1)	19	137
	Agente de saúde- PSF	12	6	7	(1)	5	30
	Agente de endemias- FNS	2	5	1	(1)	1	9
	Agente administrativo	4	3	1	25	1	34
Total		56	51	18	223	58	406

(1) Os valores para agente comunitário de saúde, de 94, incluem os agentes de saúde- PSF e de endemias.

Fonte: Secretarias Municipais de Saúde, 2003

Dos 406 profissionais que trabalham em saúde, 372 (91,6%) são profissionais de saúde propriamente ditos e 34 (8,4 %) são de apoio. Pouco mais da metade dos 372 profissionais (193) são agentes de saúde, dezessete (8,8%) são agentes de vigilância sanitária e os demais estão distribuídos entre os agentes comunitários de saúde do Pacs, agentes do PSF e agentes de endemias.

Depois dos agentes de saúde, os 85 auxiliares de enfermagem formam a categoria mais numerosa, (20,9%); médicos são apenas 28 (6,9%); enfermeiros, 24 (5,9%); dez odontólogos (2,5%); quatro bioquímicos (1%); dois psicólogos (0,5%) e; um nutricionista (0,2%), as duas últimas categorias profissionais, em Minaçu.

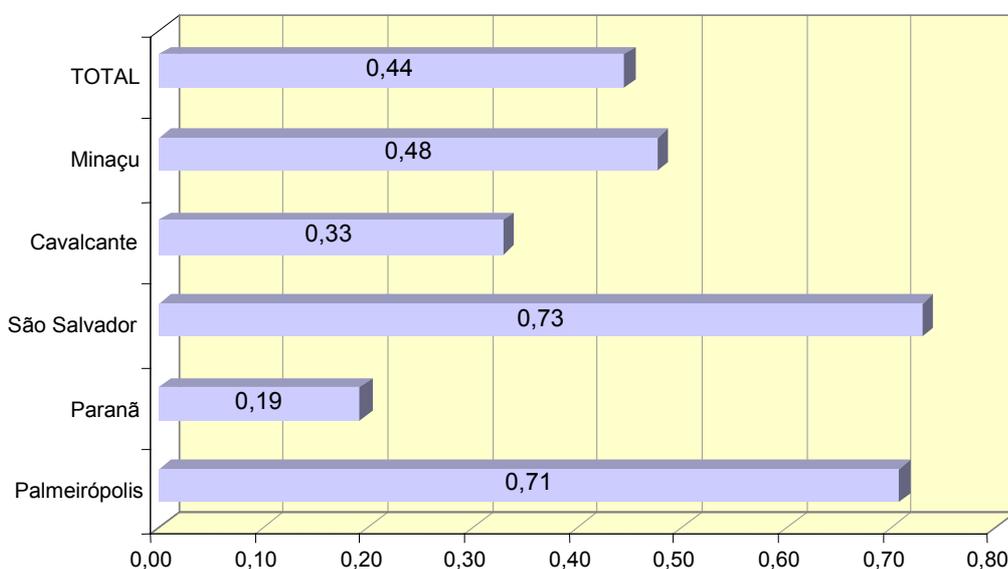
A carência de médicos em toda a área é relativamente grande. Existem 28 médicos para atender uma população de 62.982 pessoas, o que significa 0,44 médicos por mil habitantes, ou 2.249 pessoas para cada médico (Tabela 3.11 e

Figura 3.28). A proporção preconizada pela Organização Mundial de Saúde é de um médico para cada mil habitantes.

Tabela 3.11
Quantidade de médicos nos municípios e proporção em função da população

Município	População	Número de médicos					N.º de hab./médico
		Existente	Por mil habitantes	Necessários	Que faltam		
					N.º	%	
Palmeirópolis	7.068	5	0,71	7	2	28,6	1.414
Paraná	10.416	2	0,19	10	8	80,0	5.208
São Salvador	2.740	2	0,73	3	1	33,3	1.370
Cavalcante	9.150	3	0,33	9	6	66,7	3.050
Minaçu	33.608	16	0,48	34	18	52,9	2.101
Total	62.982	28	0,44	63	35	55,6	2.249

Fonte: Secretarias municipais de saúde, pesquisa de campo, 2003 e IBGE - Censo demográfico - Dados do universo, 2000



Fonte: Secretarias Municipais de Saúde, Pesquisa de Campo, 2003 e IBGE - Censo Demográfico - Dados do Universo, 2000

Figura 3.28
Municípios da AII - Número de médicos por mil habitantes

No município de São Salvador do Tocantins, verifica-se a maior carência de médicos dentre os municípios estudados, pois há dificuldades na manutenção de pessoal qualificado.

O mesmo ocorre em Palmeirópolis, sendo que as deficiências de pessoal qualificado dificultam o acesso da população a alguns serviços, como o de medicamentos especiais; Paranã registra deficiência de cerca de oitenta por cento; Minaçu, apesar de sua maior infra-estrutura em saúde, também apresenta deficiências de pessoal qualificado, bem como Cavalcante.

3.4.6 Sistema de referência e de contra-referência

O sistema de referência para encaminhamento e remoção de pacientes que necessitam de atendimento de maior complexidade, urgência e emergência é bastante complexo na área de influência indireta. Como os serviços são precários e de baixa resolubilidade, as necessidades de remoções são muito grandes. Internamente, Minaçu é o principal centro de referência. Gurupi, Palmas, Brasília e Goiânia são as principais referências externas, como mostra a Figura 3.29.

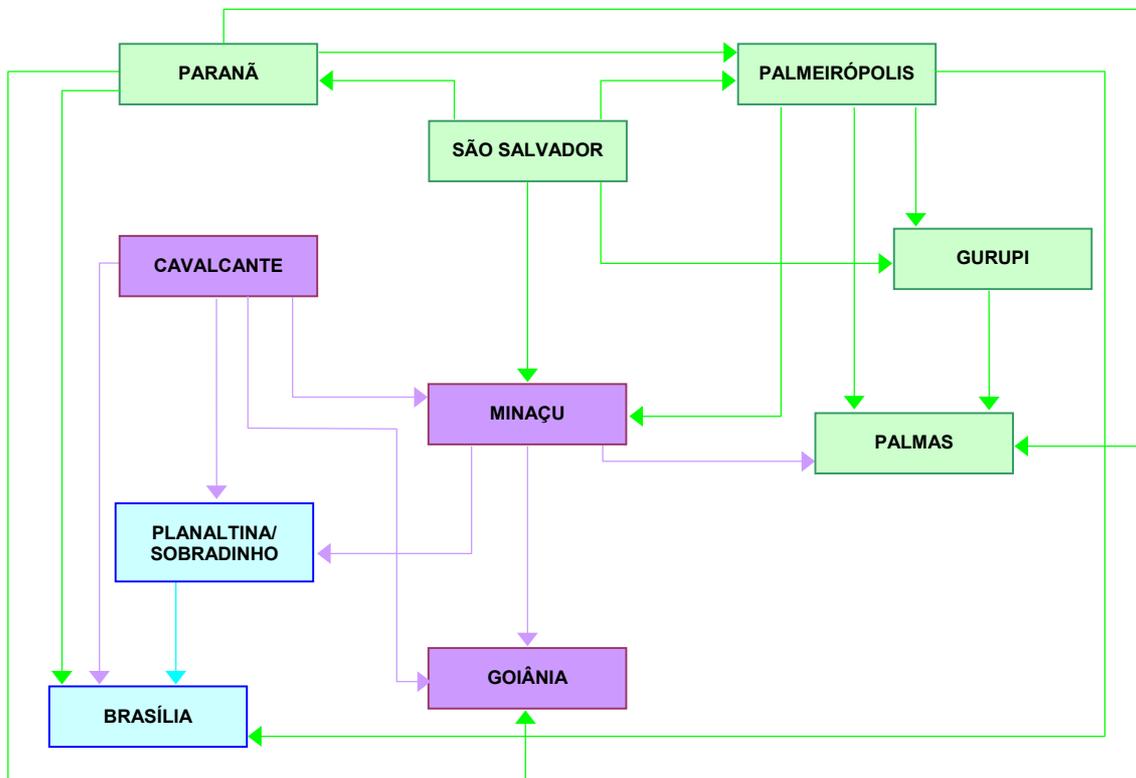


Figura 3.29
Municípios da AII - Sistema de referência de saúde

O município de São Salvador do Tocantins encaminha partos, urgências e emergências mais graves, consultas, exames e tratamentos especializados para Gurupi, Palmeirópolis e Paranã. Dependendo da gravidade, ou da complexidade, primeiro para Palmeirópolis e Paranã, em seguida para Gurupi e, em último caso, para Palmas. Não existe contra-referência.

Paraná, com exceção dos partos, que podem ser feitos na cidade, encaminha para Goiânia, Palmas e Brasília as consultas, o exames e os tratamentos

especializados, sendo que as urgências e as emergências graves são transferidas para Palmas, que também recebe pacientes de Conceição do Tocantins, São Salvador do Tocantins e de Arraias.

Já Palmeirópolis, encaminha pacientes para Gurupi e Palmas e alguns para Brasília, como os casos de câncer, recebendo pacientes de São Salvador, Jaú, Paranã e Porangatu. Cavalcante orienta partos para Campos Belos, encaminhando urgências e emergências mais graves para Planaltina, Sobradinho e Brasília. Consultas, exames e tratamentos especializados, como os casos de câncer, são enviados mais para Goiânia. Não há contra-referência.

Minaçu leva seus pacientes para Goiânia e recebe os de Cavalcante, Palmeirópolis, São Salvador do Tocantins, Santa Tereza e Colinas.

3.4.7 Financiamento da saúde

De 1997 a 2000, foram aplicados mais de sete milhões de reais do Sistema Único de Saúde nos municípios da área de influência indireta, sendo mais da metade (56,8%) nos municípios de Goiás e o restante (43,2%) nos de Tocantins. Minaçu, sozinho, gastou mais do que os três municípios do Tocantins juntos. O montante dos gastos em saúde aumentou, consideravelmente, nos últimos anos. Isso ocorreu, em maior ou menor grau, em todos os municípios (Tabela 3.12 e Figura 3.30).

Tabela 3.12
Recursos do Sistema Único de Saúde aplicados no período de 1997 a 2000

Município	Recursos em R\$ por ano				Total
	1997	1998	1999	2000	
Palmeirópolis	366.646,00	390.164,00	382.547,00	440.490,00	1.579.847,00
Paraná	166.417,00	260.030,00	475.958,00	475.598,00	1.378.003,00
São Salvador	8.943,00	27.135,00	49.679,00	82.264,00	168.021,00
Cavalcante	131.153,00	188.999,00	260.448,00	250.680,00	831.280,00
Minaçu	282.202,00	595.497,00	1.034.488,00	1.360.697,00	3.272.884,00
Área de influência indireta	955.361,00	1.461.825,00	2.203.120,00	2.609.729,00	7.230.035,00

Fonte: Ministério da Saúde - Datasus/Recsus

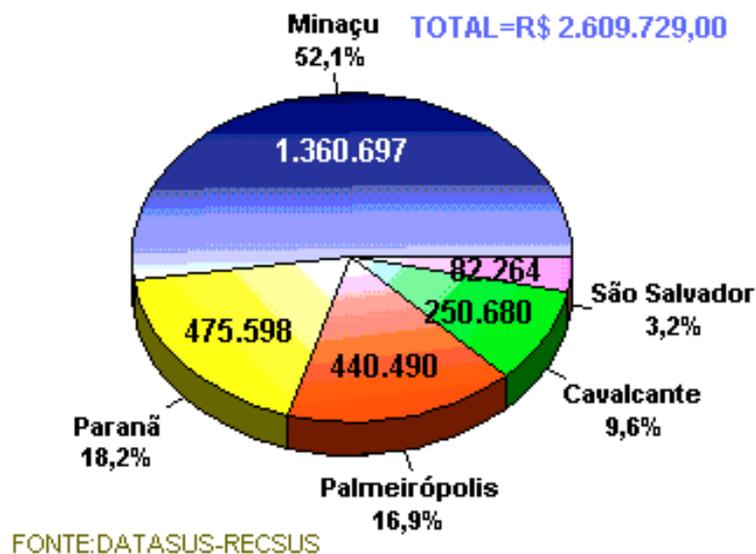


Figura 3-30
Municípios da AII – Gastos com saúde em 2000

A despeito de todo esse aumento dos investimentos do SUS na área de influência indireta, os gastos com saúde estão muito abaixo do necessário em todos os municípios. A média dos gastos com saúde foi de apenas R\$41,46 por habitante, em 2000. Isto é menos da metade da média nacional, que já é extremamente baixa.

Os municípios que menos investiram em saúde foram Cavalcante e São Salvador do Tocantins, R\$ 27,45 e R\$ 30,07 *per capita* ao ano, respectivamente. O município que mais investiu em saúde foi Palmeirópolis, que gastou R\$ 62,35 *per capita* ano (Tabela 3.13).

Tabela 3.13
Gastos *per capita* em saúde em 2000

Município	População	Recursos R\$	Gastos <i>per capita</i> R\$/habitante
Palmeirópolis	7.065	440.490,00	62,35
Paraná	10.406	475.598,00	45,70
São Salvador	2.736	82.264,00	30,07
Subtotal TO	20.207	998.352,00	49,41
Cavalcante	9.133	250.680,00	27,45
Minaçu	33.602	1.360.697,00	40,49
Subtotal GO	42.735	1.611.377,00	37,71
Área de influência indireta	62.942	2.609.729,00	41,46

Fonte: Datasus - Recsus

3.4.8 Perfil epidemiológico

Em entrevistas realizadas no período de fevereiro a março de 2001, os secretários de saúde dos municípios componentes da área de influência indireta da UHE São Salvador, identificaram como sendo os principais problemas de saúde de seus municípios, os apresentados no Quadro 3.5.

Quadro 3.5
Principais problemas de saúde relatados nos municípios

Agravo	Palmeirópolis	Paraná	São Salvador	Minaçu	Cavalcante
Doenças infecciosas e parasitárias					
Tuberculose	X	X	X	X	
Hanseníase	X	X	X	X	X
Malária					
Leishmaniose			X	X	X
Doença de Chagas				X	X
Doenças Sexualmente Transmissíveis		X	X	X	X
Parasitoses Intestinais					
Infecções Respiratórias Agudas		X	X	X	X
Doenças Diarréicas Agudas		X	X	X	X
Doenças crônico-degenerativas					
Hipertensão Arterial		X	X	X	X
Diabetes		X	X	X	
Câncer de Mama e Colo Uterino	X				
Doença Mental				X	X
Epilepsia			X		
Doenças Reumatóides			X		
Acidentes, Violências e Envenenamentos			X	X	
Acidentes Domésticos e Violências			X	X	
Acidentes Ofídicos					X
Asbestose				X	
Doenças Nutricionais					
Desnutrição			X		X
Outros					
Gravidez Precoce			X		
Mortalidade Materna					X

X	Considerado problema de saúde
---	-------------------------------

Nos levantamentos efetuados em 2003, esse quadro pouco se alterou, à exceção do crescimento das preocupações com a malária, em São Salvador do Tocantins. Devido à pavimentação da rodovia de acesso à cidade, registrou-se, em alguns trabalhadores no canteiro de obras próximo à cidade, casos de malária.

3.4.8.1 Mortalidade geral

Ao se analisar os dados de mortalidade, deve-se, sempre, considerar a possibilidade de sub-registro de óbitos. Estima-se que, no Estado de Tocantins, apenas 55,6% dos óbitos que ocorrem são registrados no Sistema de Informação de Mortalidade-SIM. Em Goiás, a cobertura é maior: 86,3 % das mortes são informadas ao sistema, segundo dados do Ministério da Saúde (Datusus – Indicadores de Dados Básicos Brasil 1998 – Razão entre óbitos informados e estimados).

Foram registrados quase mil óbitos nos municípios da área de influência indireta, no período compreendido entre 1996 e 2000, numa média de duzentos óbitos anuais, ou quarenta mortes, por município, por ano, ou cerca de três óbitos, por município, por mês. Ou seja, morre, em média, uma pessoa a cada dez dias, em cada município da área de influência indireta. Cerca de setenta por cento dos óbitos se concentram nos dois municípios de Goiás, o que se relaciona, dentre outros fatores, com a maior população dos mesmos e as melhores condições de registros de óbitos (Tabela 3.14).

Tabela 3.14
Número de óbitos de 1996 a 2000

Município	Ano/ nº de óbitos					Total
	1996	1997	1998	1999	2000	
São Salvador	5	4	5	6	4	24
Paraná	35	19	19	28	24	125
Palmeirópolis	44	26	19	32	17	138
Minaçu	117	114	102	136	110	579
Cavalcante	29	20	17	34	24	124
Área de influência indireta	230	183	162	236	179	990

Fonte: Ministério da Saúde/ Datusus/ SIM: Sistema de Informação em Mortalidade

Mais de sessenta por cento dos óbitos do ano 2000 foram de moradores de Minaçu, município mais populoso da área de influência indireta. Cavalcante, Paraná e Palmeirópolis foram responsáveis por cerca de dez por cento, cada um e São Salvador do Tocantins, por apenas 2,2 % das mortes daquele ano.

Observa-se um decréscimo acentuado do número de mortes em Paraná e Palmeirópolis nos cinco anos analisados. O número de mortes de São Salvador manteve-se estável, em torno de cinco óbitos por ano. Minaçu mantém uma média de cem óbitos anuais e, Cavalcante, de 25, ambas as cidades estáveis no período.

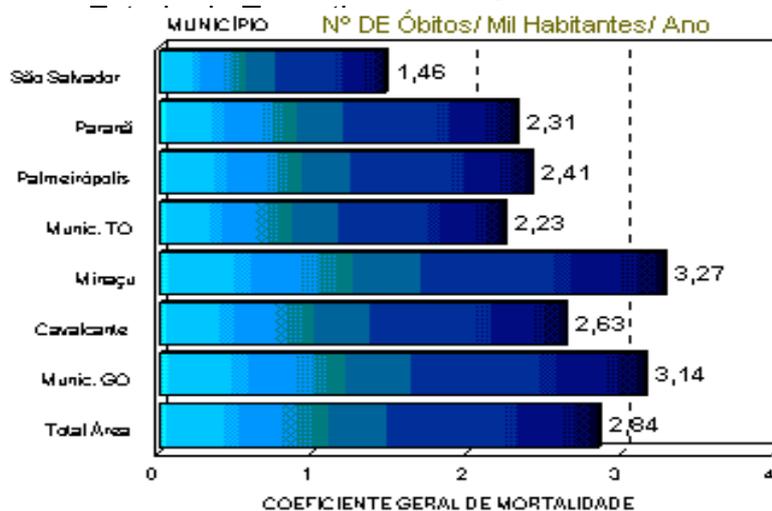
O coeficiente geral de mortalidade (Tabela 3.15) é relativamente baixo na área de influência indireta. A média deste período foi de 3,09 óbitos/ mil habitantes/ ano, pouco mais da metade da média nacional. Isso se deve ao sub-registro de óbitos, sendo compatível com a razão entre óbitos informados e estimados para os Estados abrangidos.

Tabela 3.15
Coeficiente de mortalidade geral de 1996 a 2000

Município	Nº de óbitos/ mil habitantes/ ano					Total
	1996	1997	1998	1999	2000	
São Salvador	2,24	1,90	2,51	3,18	1,46	2,19
Paraná	4,73	2,66	2,74	4,17	2,31	3,24
Palmeirópolis	4,75	2,90	2,18	3,78	2,41	3,25
Minaçu	3,29	3,15	2,79	3,67	3,27	3,23
Cavalcante	3,05	2,03	1,67	3,25	2,63	2,52
Área de influência indireta	3,59	2,85	2,52	3,65	2,84	3,09

Fonte: IBGE - Censo Demográfico e Estimativas - Ministério da Saúde/ DATASUS/ SIM: Sistema de Informação em Mortalidade

No ano 2000, São Salvador foi o município com menor coeficiente de mortalidade da área de influência indireta, seguido por Paraná e Palmeirópolis. O maior coeficiente foi o de Minaçu (Figura 3.31). Como se pode observar, os municípios de Goiás apresentam maiores coeficientes de mortalidade do que os de Tocantins. Isso se deve ao fato de que Goiás registra os seus óbitos de forma mais precis



Fonte: Ministério da Saúde/ DATA SUS/ SIM: Sistema de Informação de Mortalidade

Figura 3.31
Coeficiente de mortalidade geral em 2000

A tendência do coeficiente geral de mortalidade foi de redução em Paraná e em Palmeirópolis, e de estabilidade em Minaçu e em Cavalcante. Em São Salvador,

esse coeficiente vinha aumentando e diminuiu para menos da metade em 2000 (Figura 3.32).

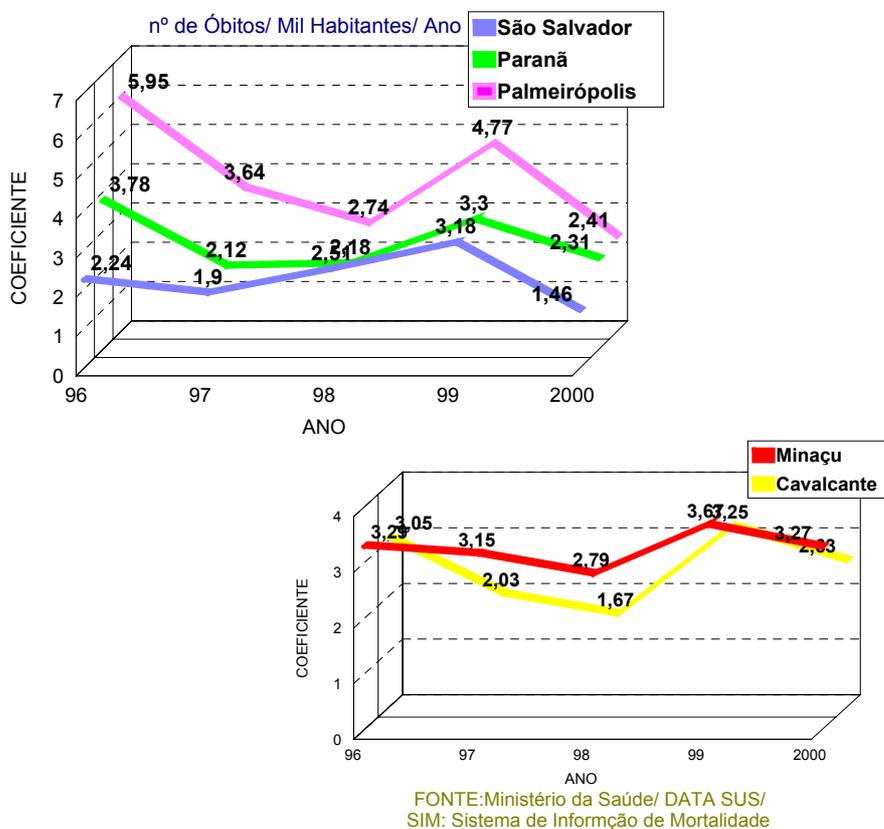


Figura 3.32
Coeficiente de mortalidade geral de 1996 a 2000

3.4.8.2 Mortalidade infantil

Estima-se que, no Brasil, 44,9% dos óbitos de menores de um ano não são informados. Acrescente-se a isso a grande margem de erro do registro de nascidos vivos.

Diante da necessidade de informações mais fidedignas sobre mortalidade infantil, principalmente para o planejamento e a avaliação do Projeto de Redução de Mortalidade Infantil-PRMI, que busca diminuir, significativamente, as taxas de mortalidade de nossas crianças, o Ministério da Saúde realizou a pesquisa “Estimativas da Mortalidade Infantil por Microrregiões e Municípios”, publicada em 1999.

Tal pesquisa utilizou métodos demográficos apropriados e estimou a mortalidade infantil para o Brasil, as Regiões e as unidades da federação, no período de 1989 a 1998. As estimativas, para a maioria dos municípios, foram calculadas para os anos de 1990, 1994 e 1998. Isto gerou dados de melhor qualidade sobre a mortalidade infantil dos municípios, que podem ser usados como base para

diagnósticos pois, ainda que, relativamente, defasados, representam uma série de dados de maior confiabilidade.

No entanto, esses dados devem ser considerados como uma aproximação da real situação dos níveis de mortalidade infantil nos municípios. Os procedimentos metodológicos usados deixam de considerar ações atuais realizadas em muitos municípios, como a implantação do Piso de Assistência Básica, da presença de agentes comunitários de saúde, do Programa Saúde da Família, do combate às carências nutricionais, além de outras ações que estão contribuindo positivamente para o declínio da mortalidade de menores de um ano no País.

No decênio estudado, o coeficiente de mortalidade infantil dos municípios da área de influência indireta variou de 27, 26 em Minaçu, no ano 2000, a 50,15 em Paraná, em 1989, como mostra a Tabela 3.16.

Tabela 3.16
Coefficiente de mortalidade infantil de 1989 a 1998

Município	Ano/ coeficiente de mortalidade infantil			
	1989	1990	1994	1998
São Salvador	38,9	36,25	30,85	29,43
Paraná	52,15	50,22	43,35	38,26
Palmeirópolis	38,9	36,25	30,85	29,43
Minaçu	35,33	32,83	28,26	27,26
Cavalcante	49,88	47,77	42,41	40,24

Fonte: MS/ "Estimativas da Mortalidade Infantil por Microrregiões e Municípios"

Observa-se uma tendência consistente de redução progressiva da mortalidade infantil em todos os municípios da área. Minaçu, São Salvador do Tocantins e Palmeirópolis são os que apresentam os menores coeficientes; Paraná e Cavalcante, os maiores (Figura 3-33).

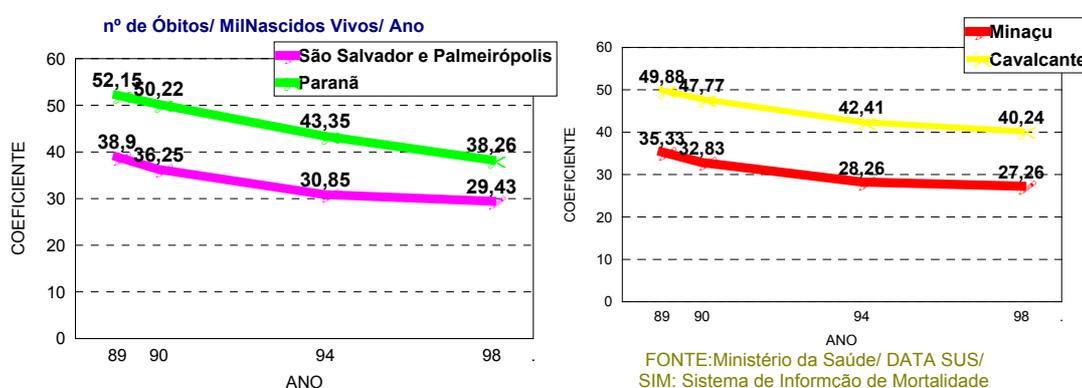


Figura 3.33
Coefficiente de mortalidade infantil 1989, 1990, 1994 e 1998

3.4.8.3 Causas de óbitos

Os problemas cardiovasculares são a principal causa de óbitos na área de influência indireta, representando mais de ¼ das ocorrências. As causas mal definidas ocupam a segunda posição, com quase vinte por cento dos casos. O terceiro motivo mais freqüente de morte são as causas externas: acidentes e violência. Em quarto lugar, vem o câncer, seguido das afecções perinatais e das doenças respiratórias. As doenças infecciosas ocupam a sétima posição em importância de causa de morte (Tabela 3.17).

Tabela 3-17
Causas de óbitos em 2000

Grupo	São Salvador	Paraná	Palmeirópolis	Minaçu	Cavalcante	Total
Doenças do aparelho circulatório	1	5	7	28	6	47
Sintomas e sinais e achados anormais de exame clínico e laboratorial	3	12	1	15	4	35
Causas externas de morbidade e mortalidade			3	15	7	25
Neoplasias			2	15	3	20
Algumas afecções originadas do período perinatal		1	1	11		13
Doenças do aparelho respiratório				8	1	9
Algumas doenças infecciosas e parasitárias			1	6	1	8
Doenças do aparelho digestivo		1	1	5		7
Malformação congênita, deformidades e anomalias cromossômicas				4		4
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas		1		2		3
Doenças do aparelho geniturinário		1	1			2
Doenças do sistema nervoso		1			1	2
Transtornos mentais e comportamentais		1			1	2
Doenças do sangue órgãos hematopoiéticos e transtornos imunitários		1		1		2
Área de influência indireta – All	4	24	17	110	24	179

Fonte: Ministério da Saúde/ Datasus/ SIM: Sistema de Informação em Mortalidade

Entre os óbitos por causas cardiovasculares, predominam as doenças cerebrovasculares, representadas pelos acidentes vasculares cerebrais. Em seguida, vêm as doenças isquêmicas do coração e a hipertensão arterial.

A maioria dos "óbitos com causas mal definidas" corresponde a mortes de pessoas que morreram sem assistência médica, o que é de se esperar numa área com uma população rural expressiva, dispersa por grandes propriedades e 55% de carência de médicos.

As causas externas de óbito mais freqüentes são os acidentes de transporte e agressões, além de afogamentos e eventos com intenção indeterminada. As causas de óbito mal definidas predominaram em São Salvador e Paranã; as causas cardiovasculares, em Palmeirópolis e Minaçu e; as causas externas, em Cavalcante.

3.4.8.4 Endemias

De uma maneira geral, a área de influência indireta não apresenta um quadro infeccioso exuberante. Atualmente, não é problemática, nem hiperendêmica para nenhuma endemia, embora registre alguns casos de malária, leishmaniose tegumentar e visceral, febre amarela, dengue e doença de Chagas.

Na década de 80, a região de São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis era conhecida como problemática de malária e foi palco de preocupantes epidemias de febre amarela e doença de Chagas. Esses fatos demonstram que a região é vulnerável e altamente receptiva a endemias, podendo haver exacerbação, dispersão, ou sua introdução por migrações e alterações ambientais importantes.

a) Malária

Os dados de incidência da malária foram obtidos de 1987 a 2000 nos municípios de Goiás. Nos municípios do Tocantins, estavam disponíveis apenas a partir de 1994, quando o controle da malária passou da FNS para o Estado. Naqueles períodos, foram registrados 665 casos de malária, sendo 196 nos municípios do Tocantins e 469 nos de Goiás.

A malária ocorre, atualmente, em baixa endemicidade na área estudada. Não houve transmissão de malária em São Salvador do Tocantins e em Paranã no período de 1987 a 2000. São Salvador do Tocantins não registrou nenhum caso e Paranã apenas raros casos importados.

No entanto, conforme mencionado anteriormente, com as obras de pavimentação da rodovia de acesso a São Salvador, e com a operação do canteiro de obras próximo a cidade, foram verificados casos de malária.

Em Cavalcante, Minaçu e Palmeirópolis, ocorreram casos autóctones, mas há mais de sete anos. Não houve transmissão de malária em nenhum município da área de influência indireta nos últimos anos. Todos os cinquenta casos registrados foram importados, principalmente, do Pará (Tabela 3.18).

Tabela 3.18
Número de casos de malária de 1987 a 2000

Município	Ano/ nº de casos se malária														Total
	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	
São Salvador	NI	NI	NI	NI	NI	NI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraná	NI	NI	NI	NI	NI	NI	2	0	1	0	0	2	0	0	5
Palmeirópolis	NI	NI	NI	NI	NI	NI	155	29	1	0	2	0	4	0	191
Minaçu	68	28	37	40	26	7	5	2	5	7	5	8	18	2	258
Cavalcante	120	8	21	3	6	49	2	0	0	0	1	1	0	0	211
Total	188	36	58	43	32	56	164	31	7	7	8	11	22	2	665

NI = Não Informado

Fonte: Secretarias Estaduais e Saúde do Tocantins e Goiás

Houve um pequeno surto de malária em Palmeirópolis em 1993 e em 1994, com a ocorrência de 186 casos, 83,7% dos quais eram autóctones e com predomínio de *Pfalciparum*. Em Minaçu e em Cavalcante, houve um período de maior incidência de malária de 1987 a 1992. Desde então, registram-se, apenas, poucos casos importados da doença.

Esses dados demonstram que, apesar da transmissão interrompida há alguns anos, a área é receptiva à malária, sofrendo constante pressão de reintrodução da transmissão, a partir de casos importados, como pode ter ocorrido em São Salvador do Tocantins.

Estudos entomológicos realizados em 1996, a jusante da UHE Serra da Mesa, que inclui Minaçu e Cavalcante, demonstram uma variada fauna de culicídeos. Há predomínio de anofelinos e, o *A. darlyngi*, principal vetor da malária, representa 4,5% dos mosquitos capturados. A espécie predominante é o *A. albitalarsis*. Foram ,ainda, encontrados *A. oswaldoi*, *A. argitarsis*, *A. trianulatus*, *A. noroestensis* e *A. avansue*, além de outros culicídeos.

Chama a atenção, nesse estudo, a presença da *Mansonia titilans*. Esse incômodo mosquito necessita de macrófitas aquáticas para sobreviver e é altamente favorecido caso a formação acarrete proliferação de macrófitas.

b) Leishmaniose

A leishmaniose tegumentar ocorre em baixa endemicidade na área de influência indireta . Nos últimos anos, apenas 43 casos da doença foram registrados: dezenove nos municípios do Tocantins (a maioria em Palmeirópolis) e: 24 nos de Goiás, principalmente em Cavalcante. (Tabela 3.19)

Tabela 3-19
Número de casos de leishmaniose de 1994 a 2000

Município	Ano/ n.º de óbitos							Total
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
São Salvador	1	0	0	1	0	0	0	2
Paraná	3	1	0	0	0	1	0	5
Palmeirópolis	1	0	2	4	2	1	2	12
Minaçu	0	0	0	0	4	2	1	7
Cavalcante	0	0	0	0	11	1	5	17
Área de influência indireta	5	1	2	5	17	5	8	43

Fonte: MS/ FNS/ CR –Tocantins e CR - Goiás

São Salvador do Tocantins só teve dois casos de leishmaniose no período: um em 1994 e outro em 1997; Paraná teve três casos em 1994, um no ano seguinte e outro em 1999; Palmeirópolis apresenta cerca de dois casos anuais. Cavalcante é o município com maior número de casos: apresentou um microsurto com onze casos, em 1998, e teve cinco casos em 2000; Minaçu teve quatro casos em 1998, dois, em 1999, e um caso em 2000.

Ocorreram apenas cinco casos de leishmaniose visceral na área desde 1994 : um em Paraná, em 1997; um em Minaçu, em 1999; três, em Cavalcante, sendo um em 1999 e dois em 2000. Embora o número de casos seja, ainda, pequeno, isso mostra que a leishmaniose visceral é uma doença emergente na região e que a área é vulnerável e receptiva a essa endemia.

c) Arboviroses

- Febre Amarela

Apenas dois casos de febre amarela silvestre foram registrados na área de influência indireta nos últimos anos, sendo um em Paraná e outro em Minaçu, ambos em 1999. Esses casos representam alto risco de introdução da febre amarela urbana, já que a maioria dos municípios da área está infestada pelo *Aedes aegypti*.

- Dengue

O *Aedes aegypti*, vetor do dengue e da febre amarela urbana, está presente em Minaçu, em Cavalcante e em Palmeirópolis. São Salvador do Tocantins e Paraná ainda não foram infestados por esse mosquito.

Apenas Minaçu já tem transmissão de dengue na área de influência indireta . A doença foi introduzida em 1995, com treze casos. No ano seguinte, foram registrados quatro casos e, em 1997, nenhum caso. Em 1998, houve um surto com cem casos registrados. No ano 2000, apenas um caso foi registrado.

- Esquistossomose

A área de influência indireta não é endêmica de esquistossomose. Nenhum município registrou casos da doença, sequer importado, de 1994 a 2000. Mas são necessários estudos malacológicos para avaliar a presença de caramujos hospedeiros intermediários desse parasito porque, com o fluxo de pessoas, decorrente da construção da UHE São Salvador, o risco de introdução dessa endemia aumenta.

- Doença de Chagas

A área de influência indireta da UHE São Salvador é endêmica para doença de Chagas, o que já representou um dos principais problemas de saúde pública em passado recente. As medidas de controle dos insetos vetores que vêm sendo adotadas nos últimos quinze anos reduziu muito a principal espécie vetora, o *Triatoma infestans*, diminuindo-se, significativamente, a incidência das infecções.

Três casos de chagas agudos foram registrados de 1994 a 2000 na área em estudo, todos em Cavalcante: dois, em 1998; um em 1999.

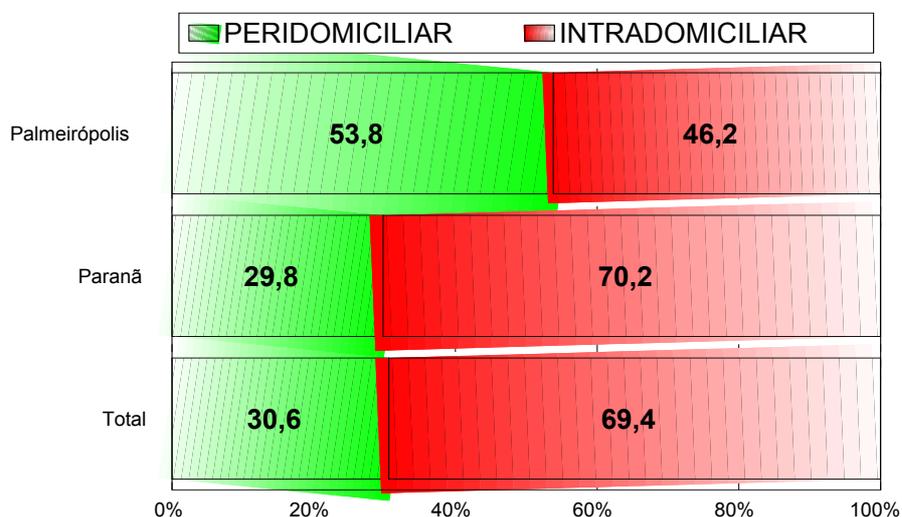
A pesquisa de triatomíneos foi negativa nos últimos anos em São Salvador, mas mostrou a presença de oito espécies de triatomíneos em Paranã e em Palmeirópolis, incluindo um espécime de *T. infestans*. A espécie predominante é o *T. sórdida*, e Paranã é o município mais infestado (Tabela 3.20).

Tabela 3.20
Triatomíneos capturados em Palmeirópolis e Paranã de 1997 a 1999

Município	Ano	Nº de triatomíneos capturados			
		Espécie	Peridomicílio	Intradomicílio	Total
Palmeirópolis	1997	<i>R. negletus</i>	4	0	4
		<i>T. sórdida</i>	1	1	2
	1998	<i>P. geniculatus</i>	1	0	1
		<i>P. geniculatus</i>	1	0	1
	1999	<i>P. rufotuberculatus</i>	0	2	2
		<i>R. negletus</i>	0	3	3
Paraná	1997	<i>T. infestans</i>	0	1	1
		<i>T. sórdida</i>	53	233	286
	1998	<i>T. sórdida</i>	10	22	32
		<i>T. sórdida</i>	36	9	45
	1999	<i>T. brasiliensis</i>	4	0	4
		<i>T. maculata</i>	3	3	6
		<i>T. pseudomaculata</i>	7	0	7
		<i>R. negletus</i>	1	0	1
		Total		121	274

Fonte: Relatório PCDCh –Funasa - Goiás

Quase setenta por cento dos triatomíneos foram capturados dentro das casas. O índice de domiciliação dos triatomíneos de Paranã foi menor mas, mesmo assim, foi de quase cinquenta por cento (Figura 3.34).



FORNTE:Relatório PCDCCh - FUNASA Goiás

Figura 3-34
Triatomíneos capturados em Palmeirópolis e Paranã no intra e no peridomicílio de 1997 a 1999

d) Filariose

Três filariose têm importância no Brasil: mansonelose, oncocercose e bancroftose, mas nenhuma delas ocorre na área de influência indireta. A *Wuchereria bancrofti* ocorre no Pará e está restrita a alguns bairros de Belém e aos municípios de Mosqueiro, Icoaraci, Vigia e Soure. A *Mansonella ozzardi* ocorre no Amazonas, no alto Solimões, e a oncocercose está restrita à área indígena Yanomami de Roraima e do Amazonas.

Entretanto, o município de Minaçu foi o único município brasileiro a apresentar transmissão de oncocercose fora da área indígena Yanomami. Isto ocorreu no início dos anos 90, devido à desativação dos garimpos daquela área indígena e a dispersão de milhares de garimpeiros infectados pela *Oncocerca volvulus* por todo o País.

- Doenças transmissíveis - tuberculose

Nos últimos anos, de 1992 a 2000, foram registrados 201 casos de tuberculose na área de influência indireta: Minaçu tem a metade dos casos; Paranã mais de um terço e, os demais, menos de dez por cento (Tabela 3.21 e Figura 3.35).

Tabela 3.21
Número de casos novos de tuberculose de 1992 a 2000

Município	Ano/ Número de casos									
	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	Total
São Salvador	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3
Paraná	1	2	2	4	20	8	15	9	11	72
Palmeirópolis	1	2	1	2	1	1	4	0	0	12
Minaçu	22	14	14	8	8	7	6	13	9	101
Cavalcante	2	1	1	1	1	0	3	3	1	13
Área de influência indireta	26	19	19	15	30	16	28	26	22	201

Fonte: Secretarias de Estado de Saúde do Tocantins e Goiás.

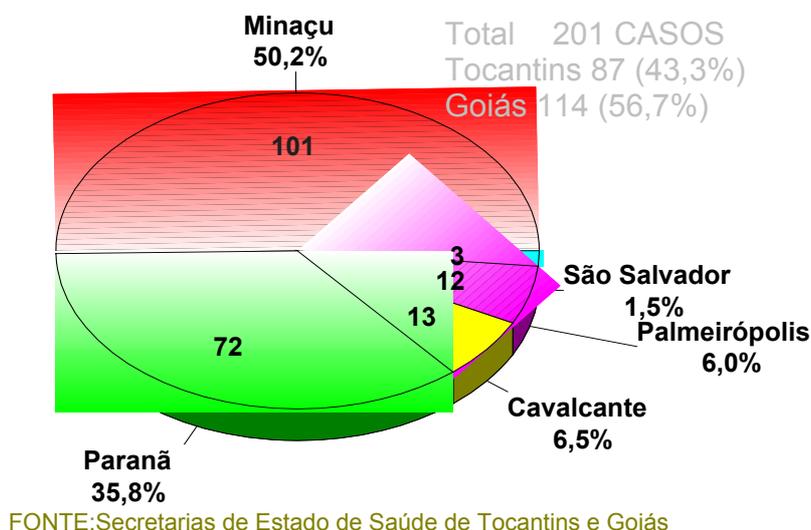


Figura 3-35
Número de casos de tuberculose de 1992 a 2000

O número de casos vem diminuindo progressivamente em Minaçu e aumentando em Paraná. Os demais mantêm baixa incidência com até dois casos anuais, exceto em 1998, quando Palmeirópolis teve cinco casos. Segundo consta, Paraná descobriu a tuberculose em 1996, quando registrou vinte casos. Desde então, o número oscila entre oito e quinze casos anuais, com tendência ao crescimento.

3.5 Segurança

O setor de segurança dos municípios que compõem a área de influência indireta da UHE São Salvador é caracterizado pela presença de forças da polícia militar e da polícia civil. Apenas o município de São Salvador do Tocantins não dispõe dos serviços da polícia civil, conforme dos dados dos levantamentos de 2003.

Observa-se, ainda, que somente Minaçu conta com corpo de bombeiros, havendo brigadas contra incêndio, formadas por voluntários nos demais municípios. O corpo de bombeiros de Minaçu dispõe de 25 homens.

O efetivo de policiais é reduzido, mesmo considerando-se o pequeno contingente demográfico da maior parte dos municípios. A infra-estrutura de apoio aos serviços de segurança é restrita, apresentando diversos equipamentos em estado precário e ultrapassados tecnologicamente, com pouco acesso a serviços modernos e informatizados.

Na Tabela 3.22, são relacionados os efetivos policiais para os municípios da área de influência indireta.

Tabela 3-22
Efetivo de policiais

Municípios	Efetivo de Policiais		
	Polícia Militar	Polícia Civil	Corpo de Bombeiros
Paraná	7	2	-
Palmeirópolis	7	5	-
São Salvador	4	-	-
Cavalcante	16	2	-
Minaçu	44	8	25

Fonte: Engevix - Pesquisa de campo, 2003.

Verifica-se que o maior efetivo policial militar encontra-se em Minaçu, município mais populoso da área de influência indireta. São Salvador do Tocantins conta com o menor efetivo, com quatro policiais militares para o atendimento de uma população de 2.740 habitantes em 2003.

Quanto ao efetivo de policiais civis, Minaçu, igualmente, apresenta o maior número; Cavalcante possui um efetivo de dezesseis policiais.

Quanto aos índices de criminalidade, os municípios estudados não apresentam números elevados de ocorrências registradas, sendo considerados locais muito tranquilos pela maior parte da população moradora.

As ocorrências estão relacionadas a casos de pequenos furtos e de embriaguez. Em Minaçu, são mais frequentes os registros de roubos e homicídios, embora não representem indicadores associados a condições mais graves de segurança, sendo eventos isolados.



Figura 3-36
Polícia militar – Palmeirópolis



Figura 3-37
Polícia civil – Palmeirópolis

3.6 Energia elétrica

3.6.1 Paranã

No município de Paranã, a concessionária responsável pelo sistema de distribuição é a Celtins, que atende o município por meio de uma linha de transmissão oriunda de Dianópolis. Paranã participa, atualmente, do Programa de Eletrificação Rural – Pertins, tendo sido já contempladas duas propriedades.

A Tabela 3.23 apresenta o número de consumidores e o consumo referente ao ano de 2000.

Tabela 3.23
Paraná - Consumo e número de consumidores de energia elétrica - 2000

Classe de Consumo	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros	Total
Consumo (Mwh)	640	39	193	15	487	1.374
Consumidores (ligações)	578	1	62	9	16	666

Fonte: Diagnóstico Sebrae, 2002.



Figura 3.38
Posto telefônico e celtins – Paraná

3.6.2 Palmeirópolis

O sistema de energia elétrica de Palmeirópolis é alimentado pela linha de transmissão proveniente da Usina de Serra da Mesa, sendo sua distribuição feita pela Celtins. A Tabela 3.24 mostra o consumo e o número de consumidores, por classe, no ano de 2000.

Tabela 3.24
Palmeirópolis - Consumo e número de consumidores de energia elétrica - 2000

Classe de Consumo	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros	Total
Consumo (Mw/h)	1.514,10	58,74	548,88	108,13	789,00	3.018,85
Consumidores (ligações)	1.385	8	157	32	36	1.618

Fonte: Diagnóstico Sebrae, 2002.

3.6.3 São Salvador do Tocantins

Em São Salvador do Tocantins a Celtins é, também, a concessionária responsável pelo sistema de distribuição, que abastece o município por meio da subestação de Alvorada, próxima a Gurupi. Na Figura 3-39, observa-se o gerador de emergência, movido a diesel, ao lado do escritório da Celtins.



Figura 3.39
Concessionária de Energia Elétrica
CELTINS - são salvador do tocantins

A eletrificação rural está sendo feita pelo Programa de Eletrificação Rural do Estado do Tocantins-Pertins, que cadastrou 22 propriedades, das quais duas foram atendidas.

A Tabela 3.25 mostra o consumo e o número de consumidores por classe no ano de 2000.

Tabela 3.25
São Salvador do Tocantins - consumo e número de
consumidores de energia elétrica - 2000

Classe de Consumo	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros	Total
Consumo (Mwh)	207	-	42	10	151	410
Consumidores	244	-	19	3	20	286

Fonte: Diagnóstico Sebrae, 2002.

3.6.4 Cavalcante

No município de Cavalcante a concessionária responsável pela distribuição de energia é a Companhia Energética de Goiás-Celg. A energia é proveniente da UHE de Serra Dourada. Problemas de abastecimento são constantes, na transmissão, no período de chuvas.

O número total de consumidores, referente ao mês de janeiro de 2000 era de 999, com um consumo total de 21.805 Kwh e noventa por cento das ligações eram residenciais.

3.6.5 Minaçu

O sistema de energia elétrica de Minaçu é alimentado pela linha de transmissão proveniente da usina de Serra da Mesa, por meio de uma subestação localizada na entrada da cidade, na GO-241. O sistema é gerenciado pelas Centrais Elétricas de Goiás S.A.

A Tabela 3.26 mostra o número de consumidores por classe para o ano de 2001.

Tabela 3.26
Minaçu - Número de consumidores de energia elétrica - janeiro de 2001

Classe de Consumo	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros	Total
Consumidores	7.750	87	630	95	69	8.631

Fonte: CELG - Centrais Elétricas de Goiás S.A.

4. Uso e ocupação do solo

4.1 Caracterização da paisagem

O estabelecimento das populações humanas ao longo da bacia do rio Tocantins pode ser constatado pela presença de sítios arqueológicos datados de mais de 9000 a.p. As práticas e os hábitos dos primeiros habitantes da região vêm sendo estudados à medida que novos sítios são descobertos e permitem a composição de um encadeamento de fatos e testemunhos os quais podem sugerir alguns traços de suas culturas.

Embora as pesquisas sobre a ocupação pré-histórica, na área em estudo, sejam restritas, os dados existentes permitem inferir a importância da bacia do rio Tocantins como rota de migração e de difusão cultural por populações antigas de caçadores-coletores vindos do Nordeste, ou de populações ceramistas, mais recentes, provenientes da Amazônia.

Posteriormente, constatou-se a presença de grupos indígenas já extintos, como os Akroá, e outros reduzidos, como Xerente, Xavante, Xacriabá, Krahô e Avá-Canoeiros.

Com a chegada dos colonizadores europeus, a região passou a vivenciar grandes mudanças em sua paisagem. O atual Estado do Tocantins foi mais intensamente ocupado a partir de 1700, quando ocorreram as primeiras descobertas de minas de ouro e pedras preciosas. No entanto, a região havia sido documentada, muitos anos antes, por algumas Entradas, tais como as comandadas por Sebastião Marinho, em 1592. Nestas, desbravou-se o território em busca de índios para serem utilizados como mão-de-obra escrava, mas as dificuldades físicas, climáticas e as batalhas com os indígenas representaram um grande obstáculo ao sucesso daquelas empreitadas.

As missões religiosas foram, também, importantes fatores de expansão da presença européia na região. Até a expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal, em 1759, revezavam-se em batalhas e catequeses, nas mais diferentes frentes e formas, os bandeirantes e missionários, cada qual com seu propósito de definir o destino dos indígenas.

Na região dos Goyazes, antiga grafia de Goiás, descobriu-se, nas proximidades da Serra Dourada, as primeiras minas em 1722. Seguiram-se as minas do Maranhão, em 1730; Água Quente, em 1732; Crixás e Natividade, em 1734; Arraias, em 1740; Conceição, em 1740 e Cavalcante, em 1741.

Dados indicados por Parente (Parente, 1999) revelam que a estimativa de população, para a porção do atual Estado de Tocantins, então comarca da Capitania de Goyaz, só se mostra possível a partir do ano de 1804. Existiam, então, 14.048 habitantes, concentrados, em sua maioria, em Natividade, sendo 38% dessa população constituída por escravos.

Outra parcela importante foi formada por homens brancos pobres e sem qualquer qualificação profissional. Como não possuíam escravos e, sendo a distribuição das lavras uma função da disponibilidade de mão-de-obra apresentada pelos pretendentes exploradores, as possibilidades de que essa camada social viesse a se tornar proprietária dos veios auríferos era muito reduzida. Do mesmo modo, não se enquadrava no trabalho nas minas, que se constituía em uma atividade para negros escravos que, sem capacidade para pequenas atividades comerciais, figuravam como desocupados e sofriam ameaças quanto a sua permanência nos arraiais.

A pouca diversificação das atividades econômicas dos arraiais limitava a inserção de trabalhadores livres em atividades assalariadas, ou remuneradas por intermédio de trocas, ou acordos sobre moradia e alimentação. Por sua vez, os mercados internos não apresentavam um crescimento endógeno sustentado e existiam, praticamente, em função das lavras.

De acordo com Noya Pinto, (citado em Parente, 1999), o período de maior produção de ouro da Capitania de Goyaz ocorreu entre os anos de 1740 e 1770, quando as quantidades enviadas à metrópole chegaram a representar, em média, mais de vinte por cento das extrações da colônia brasileira.

A política portuguesa, que tentava evitar a sonegação de impostos e o contrabando de ouro, repercutiu intensamente sobre a economia do norte goiano e no próprio processo de ocupação do território, com desdobramentos importantes também na vida social da região.

Dentre as ações do fisco português e as medidas de controle e fiscalização, destacaram-se:

- cobrança de taxa incidente sobre os escravos na Capitania de Goyaz, mais elevada, do que as situadas no Sul e Sudeste do Brasil, sob a argumentação de maior produtividade das minas goianas. Para Palacím, de acordo com os estudos de Parente, (Parente, 1999), tal política “causou a primeira cisão na consciência de unidade do território goiano”;
- cobrança de impostos mais elevados sobre as lojas do comércio varejista, praticamente cem por cento superiores às alíquotas de Minas Gerais e dos territórios de Mato Grosso;
- proibição do trânsito por qualquer via e do acesso às minas de Goiás, que não o caminho construído pelos bandeirantes paulistas, cujo trajeto, partindo de São Paulo, cruzava os rios Grande e Paranaíba, atingindo Vila Boa e, daí, Cavalcante, São Félix, Arraias, Natividade, Almas até Porto Real (atual Porto Nacional). Essa determinação incluía a interdição do acesso às minas de Goiás pelas picadas que interligavam regiões do Nordeste, especialmente da Bahia e do Piauí;
- proibição da navegação no rio Tocantins, na década de 1730, interrompendo a ligação entre os arraiais de maior porte, ao sul de Goiás, com as minas situadas ao norte, acarretando seu isolamento e tornando-as inviáveis. Essa medida impediu, também, o desenvolvimento da então incipiente, embora

promissora, relação comercial entre Goiás e as capitanias do Grão-Pará e do Maranhão;

Em 1732, o controle do acesso às minas passou a ser feito permitindo-se, apenas, a introdução de novos exploradores pelo arraiais de Cavalcante, São Felix, Arraias e Natividade. Nesses locais eram cobrados impostos e registradas as quantidades de ouro que saíam da região.

Além das medidas de isolamento, a própria distância entre as minas de Goiás e o centro político da Colônia somava-se aos custos econômicos mais elevados para o transporte do ouro, sua fundição e sua taxaço (quinto), aos prejuízos e aos perigos das viagens, devido aos ataques dos índios e às dificuldades naturais, como a floresta e a fauna que ameaçavam a integridade física dos transeuntes.

Com a paulatina queda na produtividade das minas e a exaustão de veios importantes, a economia aurífera goiana entrou em decadência, já no final do século XVIII. Se, em Minas Gerais, a crise do setor não impediu uma estagnação das forças produtivas ligadas a uma economia de subsistência, no norte de Goiás não houve, de imediato, um ciclo expansionista que permitisse a continuidade e o encadeamento do processo produtivo na região. Instalou-se um período de declínio acentuado e de abandono, em muitos casos, de vilarejos e aglomerações erguidas durante a mineração.

O atual Estado do Tocantins viu-se sem maiores alternativas econômicas, pois não havia consolidado rotas comerciais significativas, e sua base econômica encontrava-se dependente, exclusivamente, da mineração. Enquanto o centro de poder e influência estabelecia-se no Sudeste do País, a situação de isolamento manteve-se ao longo de todo o século XIX.

Dentre as políticas adotadas para soerguer a capitania de Goiás da crise econômica instalada na porção final do século XVIII, destacam-se as ações de planejamento para a inserção da agropecuária como principal atividade econômica, apoiada por sistemas de circulação e transporte que tornassem a área integrada aos centros consumidores e produtores mais dinâmicos. Em 1782, em correspondência do Governador do Pará ao de Goiás, é mencionada a vontade de se estabelecer a comunicabilidade entre essas regiões, no intuito de promover o desenvolvimento comercial de ambas.

No governo de Assis de Mascarenhas, entre 1804 e 1809, são promovidos maiores esforços para possibilitar a navegação no Tocantins, partindo-se de idéias de personalidades como Teotônio Segurado, que se torna o mais importante porta-voz das propostas de emancipação política da região, no século XIX, sendo fundador da vila de Palma, atual município de Paranã.

Muitos anos mais tarde, já no século XX, a implantação de Brasília e a construção da BR-153 constituem fatores propulsores da integração do Centro-Oeste brasileiro e do Estado do Tocantins, cuja emancipação política do Estado de Goiás ocorreu em 1989.

Os esforços governamentais para o desenvolvimento econômico do Estado enfrentam desafios presentes desde os primórdios de seu processo de ocupação, ainda ligados às deficiências de infra-estrutura e de apoio à expansão das atividades produtivas.

Se, por um lado, o relativo isolamento do Estado constituiu obstáculo a sua ascensão econômica, por outro, permitiu a manutenção de áreas naturais de expressão, um de seus maiores patrimônios atualmente. As perspectivas de uso sustentado dos recursos naturais do Tocantins têm despertado a atenção dos setores de planejamento e execução de investimentos. Cada vez é mais importante a introdução de novos parâmetros fundamentados nas diretrizes assumidas pelas propostas que buscam a conciliação do desenvolvimento econômico com a conservação dos recursos naturais.

4.2 Mapeamento do uso de solo e identificação dos principais usos rurais

4.2.1 Uso do solo e vegetação na área da bacia

A vegetação original predominante na região de estudo faz parte do bioma Cerrado. O Cerrado apresenta condições climáticas bem definidas em termos de precipitação, com invernos secos e verões chuvosos. Esse bioma apresenta fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres.

Do ponto de vista fisionômico, a floresta tem ambiente com predominância de espécies arbóreas, com formação de dossel. A savana caracteriza-se por árvores e arbustos dispersos sobre um estrato de gramíneas, sem formação de dossel contínuo, ou seja, as copas das árvores nem sempre se tocam. O termo campo representa áreas em que predominam espécies herbáceas e algumas arbustivas.

A flora do Cerrado apresenta espécies endêmicas e também espécies de outros biomas, sendo condicionada por condições climáticas, pedológicas, topográficas, hídricas e, mais recentemente, por condições antrópicas, principalmente queimadas e pastoreio.

As características físicas, em boa parte, condicionaram a ocupação na região de estudo. Assim, as partes mais planas tiveram a sua vegetação alterada em função de melhores condições para ocupação. As áreas com relevo mais movimentado, mais difíceis de serem ocupadas, têm vegetação mais preservada, embora também apresentem sinais de queimadas.

Nas serras que margeiam a região de estudo, a vegetação foi mapeada como Cerrado ralo, embora sejam reconhecidas áreas menores com Cerrado rupestre não-mapeáveis nessa escala. O Cerrado ralo tem vegetação arbóreo-arbustiva, com cobertura arbórea de cinco a vinte por cento e altura média de dois a três metros.



Figura 4.1
Pastagem semi-intensiva e cerrado

Nas serras ao fundo percebe-se o Cerrado ralo, com pequenas manchas de vegetação mais densa junto a sulcos de drenagem que concentram mais umidade e solos mais profundos. Em primeiro plano, pasto plantado em solo arenoso.

Nessas serras predominam solos rasos, principalmente litólicos e, mais raramente, cambissolos. Nas imagens de satélite analisadas, podem ser vistas manchas de vegetação queimada, que se espalham sobre as cristas.

O Cerrado típico ocupa a maior parte da área, apresentando-se, hoje, muito fragmentado. As maiores extensões encontram-se a sudoeste da região de estudo, nas nascentes do rio Cana Brava. Caracteriza-se por apresentar árvores baixas, inclinadas e tortuosas com ramificações irregulares e evidências de queimadas. A cobertura arbórea atinge de vinte a cinquenta por cento do solo, com altura média de três a seis metros. Nas áreas próximas ao rio Tocantins essa formação vem sendo substituída, gradativamente, por pastagens, sofrendo queimadas anuais.

Mediante a interpretação das imagens, torna-se difícil avaliar o grau de degradação do Cerrado típico para diferenciá-lo do que foi mapeado como Cerrado antropizado, bastante alterado por queimadas periódicas e pastoreio do gado, embora ainda apresentem árvores retorcidas e espaçadas. Nesse caso, a principal alteração acontece no número de arbustos que é bastante reduzido pela atividade antrópica.

No campo, percebe-se o uso do Cerrado como pastagem natural, o que acelera o seu processo de degradação. Entretanto, a separação entre Cerrado típico e Cerrado antropizado e, mesmo de Cerrado ralo torna-se subjetiva principalmente em razão da prática generalizada de queimadas e, secundariamente, pelo pastoreio.

O pasto vai dominando a região mais plana da área, com algumas pastagens bem formadas, em que é feito o manejo do gado de corte em piquetes. Essas pastagens foram feitas em solos férteis.



Figura 4.2
Pastagem plantada

As poucas árvores remanescentes evidenciam uma vegetação de porte arbóreo médio.

Em locais com solos menos férteis, o pasto apresenta-se mais ralo, com menor capacidade de suporte, muitas vezes entremeado de espécies arbustivas de cerrado, servindo a uma pecuária semi-intensiva.

A agricultura é pouco expressiva em termos de área, ocupando espaços dispersos.

Ao longo dos terraços do rio Tocantins a agricultura é de subsistência, sem mecanização, com a utilização de implementos manuais e, raramente, com tração animal. As principais culturas são milho, feijão, mandioca e arroz.



Figura 4.3
Plantio de arroz

Na Figura 4.3, acima, observa-se o plantio de arroz em área de vegetação ciliar recém-removida, à beira do rio Tocantins. Ao fundo, à direita, plantação de milho.



Figura 4.4
Plantio de milho em terraço fluvial às
margens do rio Tocantins.

As matas ciliares são pouco expressivas ao longo do rio Tocantins, apresentando poucas árvores de maior porte. As matas de galeria são principalmente do tipo não-inundável, ocorrendo nos afluentes do rio Tocantins. A vegetação acompanha o curso d'água em que o lençol freático possibilita umidade o ano todo para uma vegetação perenifólia. No desenho 8788/00-6B-A1-3002-0 são ilustrados os principais elementos que compõem o uso atual da região.

A tabela a seguir consolida a análise realizada, a partir dos dados do último Censo Agropecuário da FIBGE, de 1996, em que se verifica que o uso das terras para aproveitamento econômico está voltado à formação de pastos, sendo que mais de cinquenta por cento das áreas possuem essa destinação e as ocupadas com a agricultura somam pouco mais de três por cento.

Tabela 4.1
Utilização das terras – 1996

Município	Lavoura permanente	Lavoura temporária	Lavoura temporária / em descanso	Pastagem natural	Pastagem plantada	Matas e florestas naturais	Terras produtivas. não utilizadas	Terras inaproveitáveis	Total
Goiás	55.787,37	2.119.065,77	257.640,95	5.137.285,25	14.267.410,56	3.847.306,07	545.549,40	1.242.602,49	27.472.647,86
Cavalcante	317,52	1.982,39	4.915,48	167.249,20	31.650,51	30.284,59	17.797,41	38.557,64	292.754,74
Minaçu	429,82	3.304,82	1.936,42	42.663,08	63.328,49	28.490,33	6.774,97	10.567,96	157.495,89
AI - GO	747,34	5.287,21	6.851,89	209.912,28	94.979,00	58.774,93	24.572,38	49.125,61	450.250,63
Tocantins	22.528,15	244.699,89	358.936,13	5.800.949,80	5.277.205,53	3.036.005,74	1.304.090,19	721.300,91	16.765.716,35
Palmeirópolis	192,30	2.521,49	1.594,67	21.745,87	62.374,73	32.220,52	13.839,25	13.872,44	148.361,26
Paraná	171,82	1.955,20	21.267,93	328.823,07	46.316,38	108.166,50	43.238,14	24.358,51	574.297,54
São Salvador do Tocantins	29,04	336,54	1.384,24	32.798,11	17.800,22	8.356,26	20.442,95	10.851,97	91.999,33
AI - TO	393,16	4.813,23	24.246,84	383.367,04	126.491,33	148.743,27	77.520,34	49.082,92	814.658,13
All	1.140,50	10.100,44	31.098,73	593.279,32	221.470,33	207.518,20	102.092,72	98.208,53	1.264.908,76

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário, 1996

4.2.2 Estrutura fundiária

4.2.2.1 Estrutura fundiária segundo o módulo rural

Para a análise dos dados da Fundação IBGE, procedeu-se a um ajuste nos valores, de forma que os mesmos fossem enquadrados de acordo com a classificação do Incra. As tabelas 4.2 e 4.3 indicam os estratos de área utilizados na classificação das propriedades.

Tabela 4.2
Classificação do Incra para imóveis rurais

Municípios	Módulo Fiscal MF (1)	Classificação dos Estabelecimentos Rurais (2)							
		Minifúndio (menos de 1 MF)		Pequena Propriedade (1 a 4 MF)		Média Propriedade (4 a 15 MF)		Grande Propriedade (mais de 15 MF)	
		(ha)	Módulo Incra	Dados IBGE	Módulo Incra	Dados IBGE	Módulo Incra	Dados IBGE	Módulo Incra
Palmeirópolis - TO	80	menos de 80	menos de 50	80 a 320	50 a 200	320 a 1.200	200 a 1.000	mais de 1.200	mais de 1.000
Paraná - TO	80	menos de 80	menos de 50	80 a 320	50 a 200	320 a 1.200	200 a 1.000	mais de 1.200	mais de 1.000
São Salvador do Tocantins-TO	80	menos de 80	menos de 50	80 a 320	50 a 200	320 a 1.200	200 a 1.000	mais de 1.200	mais de 1.000
Cavalcante - GO	70	menos de 70	menos de 50	70 a 280	50 a 200	280 a 1.050	200 a 1.000	mais de 1.050	mais de 1.000
Minaçu - GO	50	menos de 50	menos de 50	50 a 200	50 a 200	200 a 750	200 a 1.000	Mais de 750	mais de 1.000

Nota: (1) Módulo Fiscal estabelecido pelo Incra. (2) Classificação elaborada a partir dos dados do Incra e ajustada em função da apresentação dos dados do IBGE.

Fonte: Incra

Os dados do IBGE segundo a classificação do Incra são apresentados a seguir:

Tabela 4.3
Estrutura fundiária – 1996

Estado/Município	Estrutura Fundiária (segundo o Módulo Fiscal - MF)					
	Total	Minifúndio (até 1 MF)	Pequena Propriedade (1 até 4 MF)	Média Propriedade (4 até 15 MF)	Grande Propriedade (mais de 15 MF)	Sem Declaração (mais de 15 MF)
Tocantins						
Área (ha)	16.765.716	335.960	1.675.559	5.182.097	9.572.101	-
Estabelecimentos	44.913	12.426	15.261	11.775	3.475	1.976
Palmeirópolis						
Área (ha)	148.361	2.422	24.101	60.375	61.463	-
Estabelecimentos	489	95	210	149	35	-
Paraná						
Área (ha)	574.298	7.076	29.105	141.391	396.725	-
Estabelecimentos	861	173	244	287	150	7
São Salvador do Tocantins						
Área (ha)	91.999	469	5.306	32.838	53.385	-
Estabelecimentos	152	12	45	74	21	-
Goiás						
Área (ha)	27.472.648	1.104.946	3.743.295	9.657.909	12.966.497	-
Estabelecimentos	111.791	48.578	35.403	22.346	5.437	27
Cavalcante						
Área (ha)	292.755	5.549	29.546	68.399	189.261	-
Estabelecimentos	705	199	258	177	71	-
Minaçu						
Área (ha)	157.496	6.267	44.924	65.253	41.053	-
Estabelecimentos	861	243	422	179	17	-
Área de influência indireta						
Área (ha)	1.264.909	21.784	132.982	368.256	741.887	0
Estabelecimentos	3.068	722	1.179	866	294	7

Nota: (1) Módulo Fiscal estabelecido pelo Incra

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário, 1996

A estrutura fundiária da região de estudo revela que a maior parte dos estabelecimentos estava classificada como "pequenos", mas a área por eles ocupada representava apenas dez por cento do total. Por outro lado, as grandes propriedades - acima de quinze módulos fiscais - representavam dez dos estabelecimentos, mas absorviam cerca de sessenta por cento das terras.

Analisando os municípios isoladamente observa-se que, em São Salvador do Tocantins e Paraná, ambos em Goiás, a concentração se dá nos estabelecimentos classificados como médios, correspondendo de quatro até quinze módulos fiscais. Os minifúndios aparecem com alguma expressão, apenas nos municípios de Cavalcante e Minaçu, participando com cerca de 28,2% e 23,5%, respectivamente, do total de estabelecimentos rurais.

No tocante à condição do produtos destaca-se a presença de proprietários que ocupam 91,23% dos estabelecimentos existentes e, aproximadamente 96,7% da área total, respondendo por uma área média de 436,9ha.

A condição de ocupante aparece em segundo lugar com aproximadamente 7,8% do total de estabelecimentos, porém ocupando apenas 2,9% da área total, respondendo com uma área média de 155,2ha, conforme Tabela 4.4.

Tabela 4-4
Condição do produtor – 1996

Município	Proprietário		Arrendatário		Parceiro		Ocupante	
	Est.	Área (ha)	Est.	Área (ha)	Est.	Área (ha)	Est.	Área (ha)
Palmeirópolis - TO	481	145.936	-	-	-	-	8	2.425
Paraná - TO	788	555.436	2	3.146	-	-	71	15.715
São Salvador do Tocantins TO	151	90.741	-	-	1	1.258	-	-
Cavalcanti - GO	680	286.468	1	515	1	15	23	5.757
Minaçu - GO	699	144.298	16	71	10	87	136	13.040
Área de influência indireta	2.799	1.222.879	19	3.732	12	1.360	238	36.937

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário, 1996

4.2.2.2 Projetos de assentamento

Na área de influência indireta do UHE São Salvador existem cinco projetos de assentamento implantados pelo Incra, a partir de 1995, todos localizados nos municípios goianos estudados, beneficiando 554 famílias, em uma área total de cerca de 28.000 hectares. Na Tabela 4.5, apresentam-se os principais dados dos assentamentos. O desenho 8788/00-6B-A1-4002-0 mostra a localização dos mesmos.

Tabela 4.5
Projetos de assentamento do incra

Projeto de Assentamento (PA)	Município	Fase	Capac. Famílias	Famílias Reassentadas a partir de 1995	Área (Ha)	Data da criação
PA Orfãos	Cavalcante - Go	Implantação	121	121	4.852,6	30/12/96
PA Céu Azul	Minaçu - Go	Implantação	48	21	2.420,62	06/02/95
PA Mucambão	Minaçu - Go	Implantação	64	41	3.543,652	06/02/95
PA Noite Negra	Minaçu - Go	Implantação	150	101	9.443,48	06/02/95
PA São Salvador	Minaçu - Go	Implantação	270	270	8.115,25	14/10/96

Fonte: Instituto Nacional de Colonização Agrícola – Incra. Posição em 07/11/2000

Devido à formação do reservatório da UHE Cana Brava, a Companhia Energética Meridional-CEM, promoveu o assentamento de famílias atingidas, implantando dois assentamentos: o Reassentamento Rural Coletivo- RRC, com 26 lotes e o Auto Reassentamento Rural Coletivo- AARC, com treze lotes, ambos no município de Minaçu.

O RRC possui uma área total de 389,47 hectares. Dos 26 lotes, 21 possuem áreas entre 11,78 e 13,48 ha e, cinco, áreas entre 28,62 e 28,36 ha. Ali residem 24 famílias, com 88 pessoas.

Quanto ao AARC, a área total soma 386,55 ha, onde estão distribuídos treze lotes, sendo oito com área de 29,7435 ha, dois com áreas de 35,5938 ha, dois com áreas de 29,1815 ha e um com área de 24,9035 ha. Ali residem sete famílias, com 22 pessoas. Os demais lotes são administrados por famílias que residem fora dali, principalmente na cidade de Minaçu.

Também no desenho 8788/00-6B-A1-4002-0, a localização desses assentamentos está indicada.

4.2.3 Avaliação da utilização de fertilizantes e agrotóxicos

A Lei Federal nº 7.802 de 1989, regulamentada pelo Decreto nº 98.816 de 1990, em seu Artigo 2º, inciso I, define os agrotóxicos como “os produtos e os agentes do processos físicos, químicos, ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e no beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, de outros ecossistemas e, também, de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cujas finalidades seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos;

“substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento;”

Essa definição exclui fertilizantes e químicos administrados a animais para estimular crescimento, ou modificar comportamento reprodutivo.

A utilização de fertilizantes e agrotóxicos não se apresenta como uma prática comum na região. De fato, as bases econômicas locais associam-se à pecuária extensiva e à pequena agricultura de subsistência, com baixo volume de capitais investidos e poucos recursos e tecnologias aplicadas à produção.

Seu histórico de ocupação esteve marcadamente associado a ciclos de extração de ouro e de pedras preciosas, sem que, contudo, as riquezas geradas fossem internalizadas, não se verificando a promoção das expansões econômica e social dos arraiais eventualmente formados. Dessa forma, a área, após seu auge extrativo, não reteve a atenção de políticas capazes de fomentar seu desenvolvimento. Posteriormente à fase de extração de ouro e pedras, a região vivenciou um contínuo e ainda presente processo de desenvolvimento da pecuária bovina extensiva, como pode ser observado por meio do mapeamento do uso do solo, no desenho 8788/00-6B-A1-3002-0. Os dados referentes à utilização das terras reforçam as características observadas, pois as terras destinadas à pecuária representam mais da metade do total das áreas dos estabelecimentos rurais, e as destinadas à agricultura somam pouco mais de três por cento, conforme já analisado.

Após a criação do Estado do Tocantins, novos estímulos à ocupação e ao desenvolvimento de atividades econômicas adquiriram maior vulto, permitindo, inclusive, a expansão de negócios voltados para a agropecuária, especialmente para o cultivo de arroz e de frutas como a manga, o abacaxi, a laranja e o maracujá. Esse fenômeno pode ser observado nas áreas mais centrais e ao norte do Estado, como em Araguaína, Miracema do Tocantins (que já se destacou como produtor de abacaxi), Brejinho de Nazaré, Porto Nacional e, ao sul do Estado, especialmente em Alvorada, fora da área de influência do UHE São Salvador.

A região em que se insere a UHE São Salvador não experimentou um ciclo expansionista dessas atividades, embora haja a presença de produtores de maior capital investido, considerada como iniciativas ainda isoladas. Dessa forma, o uso de fertilizantes e agrotóxicos não encontra, na região, aplicações relevantes.

Segundo dados do último Censo Agropecuário, de 1996, de modo geral o nível tecnológico da região de estudo pode ser considerado baixo, sendo adotadas formas de manejo extensivas, com poucos cuidados quando à conservação dos recursos. Dos estabelecimentos com declaração de uso de práticas de manejo do solo, cerca de 89,3% promoviam o controle de pragas e doenças. Entretanto, o uso de adubos e corretivos era praticada em apenas 13,5% das propriedades e, a conservação do solo, em 3,9%. Somente 11,4% recebiam assistência técnica.

No que se refere ao acesso à eletrificação rural, apenas 8,5% do total de estabelecimentos contavam com esse serviço. Vale observar que, embora os municípios de Palmeirópolis e de Minaçu registrassem uma cobertura melhor desse serviço, o percentual de atendimento não era superior a quinze por cento do total de estabelecimentos, conforme Tabela 4.6 a seguir.

Tabela 4.6
Declaração de uso de práticas de manejo do solo – 1996

Município	Assistênci a Técnica	Aadubos e corretivos	Controle de doençase Pragas	Conservação do solo	Irrigação	Energia elétrica
Palmeirópolis - TO	1,84	11,04	95,09	3,27	1,23	13,29
Paraná - TO	26,71	2,56	95,01	0,93	0,35	3,25
São Salvador do Tocantins	1,97	9,21	65,13	1,97	0,66	7,89
Cavalcante –GO	5,39	7,09	77,45	1,28	1,13	3,97
Minaçu – GO	8,25	31,82	96,17	9,87	2,44	14,87
Área de influência indireta	11,44	13,49	89,83	3,94	1,27	8,51

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário, 1996

Dessa forma, especialmente em função das características socioeconômicas da região, cujas terras voltam-se para a formação de pastagens, o uso de agrotóxicos é pouco expressivo, não representando, ainda, um fator de pressão sobre a qualidade ambiental regional.

5. Caracterização socioeconômica das comunidades afetadas

5.1 Metodologia e aspectos da pesquisa

5.1.1 Preliminares

Os estudos realizados para a elaboração do diagnóstico socioeconômico da área de influência direta, concernentes às relações sociais estabelecidas nas áreas previstas para a implantação UHE São Salvador, estão baseados em metodologia de pesquisa etnográfica, estruturada nas pesquisas e percepções de campo, com uso da descrição densa, como forma de compreensão dos modos de vida da população.

A descrição etnográfica, como método de percepção dos aspectos constitutivos da sociabilidade, permite uma compreensão melhor dos aspectos simbólicos que orientam as formas de classificação do espaço e dos elementos que constituem o cotidiano dos habitantes de determinada localidade. Os saberes, as sensibilidades, os costumes e, em última instância, a cultura local identificam e dão sentido aos espaços, aos bens materiais e imateriais do homem.

A identificação dos modos de vida da população fundamenta-se na observação da sociabilidade estabelecida entre o homem e seu meio, seja ele de caráter simbólico, social ou territorial. Assim, o que se pretende compreender, nesse sentido, é como se dá a ocupação dos espaços de sociabilidade, ou seja, como se vive o lugar e o que ele representa para as populações que o habitam.

O estudo procurou identificar as relações entre os homens e o espaço, atentando para os impactos que a formação do lago pode trazer aos padrões de ocupação, reprodução e subsistência das condições de vida da população.

Outrossim, o estudo ambiental permite dimensionar as formas sociais, entendendo os padrões de ocupação da região, os regimes produtivos, as relações sociais de parentesco, a história de vida e, por fim, as relações que ligam o homem ao espaço em que vive e as relações que ele estabelece com os outros moradores na sua comunidade.

Esse entendimento parte do pressuposto de que a população envolvida com a implementação de determinado empreendimento não será somente “atingida” ou “afetada”, mas será a população que se relacionará permanentemente com o empreendimento e verá seu cotidiano transformado a partir da primeira visita de um técnico a sua propriedade.

Saber em que medida a sociedade local receberá as interferências geradas por um empreendimento permite avaliar uma série de impactos, planejar um conjunto de ações e, por fim, entender o meio em que se insere o empreendimento.

Foram priorizadas, na pesquisa de campo, a conversa e a observação dos modos de vida da população, por intermédio das percepções de campo, como forma de entender as relações sociais por meios menos formais e institucionalizados.

O uso do caderno de campo e pesquisa em toda a área a ser alagada e entorno permitiram um maior detalhamento das formas de ocupação, de uso e classificação dos espaços para os moradores das diversas localidades nos cinco municípios estudados.

5.1.2 Definição da área de influência direta

A área de influência direta da UHE São Salvador, para o meio socioeconômico, foi definida pela abrangência das interferências e dos impactos do empreendimento sobre as áreas agricultáveis, de moradia e trabalho da população das áreas a serem inundadas; as comunidades, os povoados, os núcleos, ou localidades rurais cujas vias de acesso serão atingidas, como também as cidades e as localidades afetadas pela instalação do parque de obras, onde a circulação de pessoas, capitais e mercadorias possa trazer alterações na dinâmica social local.

A definição dessas áreas teve como base os padrões de ocupação e os lugares que terão sua geografia e sua organização social alteradas pela construção da hidrelétrica em estudo. Para melhor identificação da AID a descrição será feita a partir da hierarquização dos núcleos populacionais, considerando as cidades, as comunidades, as localidades e as propriedades que, de alguma forma, estarão sob influência dessas interferências.

Serão identificadas e descritas, portanto, nesta seção, os aspectos relativos à infra-estrutura urbana das cidades (Item 5.2) de São Salvador e Palmerópolis, cuja proximidade com os locais planejados para a implantação do canteiro de obras e do alojamento dos funcionários, se mostra relevante para a análise de impactos do empreendimento, constituindo o primeiro nível da análise proposta.

O segundo nível descritivo concentra-se nos povoados (Item 5.3) que, ao longo das duas margens do rio Tocantins - nessa região é ainda denominado e referenciado como rio Maranhão - e, também, nas margens dos seus contribuintes, são as formas mais significativas de organização social e territorial no espaço rural dos municípios da área de estudo. Nessa ordem, o conjunto de propriedades (5.4) e as diferentes formas de ocupação, bem como as relações sociais e culturais das famílias que habitam as áreas que serão inundadas, serão descritas em um terceiro nível de análise.

A compreensão da circulação nas vias de acesso (Item 5.5) que se dão através dos caminhos e estradas, ou pelo rio, especialmente aquelas que interligam as áreas mais remotas e constituem as principais ligações para acessos a serviços e escoamento da produção, serão tratadas, também, como áreas de influência direta, num quarto nível de análise.

A seção seguinte (Item 5.6) faz uma descrição de aspectos relevantes da organização social local. A partir dos levantamentos em campo dos modos de vida da população, são destacadas questões que devem ser observadas nas análises das questões sociais.

Assim sendo, a área de influência direta do empreendimento compreende as cidades de Palmeirópolis e São Salvador do Tocantins, as localidades de Custódio, Rosário, Escumeiro, Traíras, Mutum, Canabrava, Córrego do Mato, entre outros pontos de referência, também identifica as formas de ocupação das margens do reservatório como as propriedades e os acessos que serão comprometidos com a formação do lago e com as instalações da usina.

5.2 As cidades na área de influência direta

Dentro da definição da área de influência direta foram incluídas as cidades de Palmeirópolis e São Salvador do Tocantins que, por sua proximidade com o canteiro de obra e com o alojamento de funcionários, estarão sob influência direta da movimentação de pessoas e trabalhadores nos períodos de obra.

Nessa seção serão retomadas as informações dispostas no item referente ao diagnóstico socioeconômico da área de influência indireta, que descreve o perfil dos municípios, de forma a mostrar aspectos da dinâmica e dos modos de vida local, a entender a infra-estrutura disponível em cada cidade, visando a subsidiar a análise de impactos do empreendimento sobre os moradores dessas cidades.

5.2.1 São Salvador do Tocantins

O município de São Salvador do Tocantins foi criado em 1991, como resultado de um desmembramento do município de Palmeirópolis. A sede municipal está localizada às margens do rio Tocantins à aproximadamente seis quilômetros à jusante do eixo planejado para a construção da UHE São Salvador. Criado em função de um ponto de travessia realizada por balsas do rio Tocantins, o núcleo urbano do município que deu origem ao município de São Salvador tem apresentado um crescimento significativo a partir de sua criação em 1991. A população urbana, com 848 pessoas no ano de 1996, apresentou, em 2000, um crescimento de 27,8%, chegando a 1.084 habitantes. Com uma população vivendo em situação rural ainda superior a urbana (60,38%) o município apresentou, no mesmo período, um crescimento populacional no campo um pouco menor, de 19,6%. Contudo, a população em situação rural, cresceu de 1.381 para 1.656 habitantes no período entre 1996-2000.

Segundo diagnóstico realizado pelo Sebrae-TO e a Secretaria de Planejamento do Estado, no âmbito do Programa de Desenvolvimento Regional Sustentável do Sudeste do Estado do Tocantins- Prosudeste, as principais causas do aumento da população desse município seriam a disponibilidade de terras e os empreendimentos hidrelétricos planejados para a região, especialmente a UHE Peixe Angical (em fase de licenciamento) e a UHE São Salvador.

Mas, embora tenha havido algum crescimento em função das expectativas relacionadas aos citados empreendimentos, as condições de infra-estrutura do município ainda não contemplam, totalmente, as demandas da população atual. Com um contingente de total de 2.740 habitantes, os serviços municipais apresentam dificuldades em absorver a demanda gerada por afluxos populacionais de qualquer ordem. Recentemente, com a pavimentação das rodovias TO-387 (para Palmeirópolis, já pavimentada) e TO-296 (para Paranã, em pavimentação), a cidade abrigou cerca de 350 trabalhadores, o que causou, por exemplo, sobrecarga no serviço de saúde. Nesse caso, por exemplo, o aumento sazonal da população do município, por suas dimensões, chegou a mais de dez por cento da população residente.

O município ainda não possui terminal rodoviário, tendo linhas regulares apenas para os municípios de Palmeirópolis, Montividiu do Norte, Paranã e Peixe. A cidade possui uma pista de pouso de cerca de oitocentos metros, sem iluminação, ou abrigo, estando encascalhada, para pouso de pequenas e médias aeronaves.

O município possui duas unidades de atendimento de saúde, sendo um centro, ao lado da Secretaria de Saúde, em que também funcionam vigilâncias sanitária, epidemiológica, a Unidade de Saúde da Família, o atendimento odontológico, dez salas para repouso e observação e; um posto de saúde, este último localizado no bairro do Retiro. No Centro de Saúde são aplicados os programas de controle de epidemias, DSTs e Aids, além de outras doenças. No ano de 2003, segundo a Secretaria Municipal de Saúde, houve registro de 44 casos de malária na região, ainda não confirmados, os quais, segundo informações levantadas, teriam sido gerados pela migração de trabalhadores em busca de empregos nos empreendimentos que serão implantados na região. A referida Secretaria destacou, também, o aumento no número de acidentes com animais peçonhentos (cobras) nos últimos anos.

Com relação aos meios de comunicação, as informações contidas no diagnóstico realizado pelo Sebrae-TO em parceria com a Seplan-TO, indicam que o município não dispõe de emissoras de rádio, recebendo transmissão radiofônica das rádios AM de Gurupi-TO, Goiânia-GO e Brasília-DF.

Na cidade, as transmissões de sinais de televisão são geradas pelas redes nacionais, que reservam parte da programação para programas regionais. O município recebe imagens da retransmissora de Gurupi-TO, de antenas individuais e de TV por assinatura, via satélite.

Os serviços telefônicos são prestados pela Telegoiás do grupo Brasil/Telecom. Existem doze aparelhos públicos (Orelhões) instalados, sendo dez na sede municipal, um no Povoado Retiro e um na zona rural. São Salvador, ainda, não possui de serviço de telefonia celular.

Quanto aos serviços de correios, a sede municipal conta com apenas uma agência da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – EBCT.

A Prefeitura Municipal de São Salvador do Tocantins está realizando obras para a implantação da pavimentação asfáltica na área urbana. Entretanto, durante as pesquisas de campo realizadas entre os meses de setembro e outubro de 2003, apenas as vias principais da sede município estavam asfaltadas.

No que se refere às atividades de lazer e recreação, na sede municipal existe uma quadra poliesportiva e um campo de futebol. Na temporada de verão surgem praias naturais no rio Tocantins, sendo as principais, a praia da Moreninha, a um quilômetro da sede municipal e a praia da Liberdade, localizada a cinco quilômetros da cidade, subindo o rio, em direção ao eixo da UHE São Salvador, ficando portanto, próximo ao mesmo. O rio Piabanha a cerca de seis quilômetros da cidade, também é muito procurado para o lazer. Suas festas tradicionais são aquelas realizadas para a padroeira da cidade, Nossa Senhora de Santana e a Festa de Reis. No desenho 8788/00-6B-A1-4003-0, esses locais são indicados.

5.2.1.1 Atividades econômicas

A economia municipal está centralizada na atividade agropecuária, com destaque para a criação de gado e a agricultura familiar. Embora tenha havido, segundo informações da Prefeitura, uma retração significativa nessas atividades, por conta do mercado e das dificuldades impostas pela competitividade e pela aplicação de novas tecnologias em outras regiões, São Salvador, ainda vive, essencialmente, da produção agropecuária.

A agricultura de subsistência, com menos capitalização, mas de grande importância para a sustentabilidade da economia local, é um dos aspectos mais marcantes no perfil municipal. A descontinuidade dos programas governamentais de financiamento da agricultura familiar, especialmente do Pronaf, teve um significativo impacto sobre a produtividade do município. No ano de 2002, foram produzidos, no município, segundo os dados da Pesquisa Pecuária Municipal realizada pelo IBGE, cerca de 123 toneladas de arroz, 225 toneladas de milho e 1.155 toneladas de mandioca que, juntamente com as 930 toneladas de cana-de-açúcar, representam a maior parte da produção agrícola municipal. Esses dados mostram o peso da agricultura familiar do município, onde a circulação de mercadorias e de capitais não se mostra significativa, reificando o valor de uso da terra como elemento principal no sustento das famílias que vivem no município.

O município, contudo, não produz excedentes, de forma que toda a produção é consumida entre seus habitantes e grande parte do alimento consumido na cidade é importado de municípios vizinhos. Esse dado ratifica a natureza familiar da agricultura de subsistência predominante.

É importante ressaltar que grande parte das áreas agricultáveis se encontram às margens dos rios e dos córregos da região, sendo essas as áreas mais valorizadas para a produção de gêneros de consumo. Em larga medida, os gêneros produzidos para subsistência, ou seja, aqueles produzidos com baixa utilização de insumos, por grande parcela dos moradores locais, é realizado, eminentemente, nas áreas de várzea dos rios e córregos.

A criação de gado está orientada, especialmente, para o rebanho de cria, ou seja, para o abastecimento de bezerros, que em geral são destinados ao mercado do norte do Estado. A produtividade é considerada baixa, com o uso de regime extensivo ou semi-extensivo, sendo a locação inferior à 0,5 cabeças/ha. Nos últimos anos, o uso de áreas para a formação de pastagens artificiais tem aumentado essa produtividade, sendo essa uma importante alternativa para o uso das áreas “secas”, ou seja, as áreas mais distantes dos rios, melhorando o aproveitamento das terras de cada propriedade.

A Prefeitura é o principal empregador da cidade, com 111 empregados, desenvolvendo, prestando, por intermédio de dez secretarias, os serviços à população a maior referência para a população.

O município não é servido por serviços bancários, sendo necessário o deslocamento para outras sedes municipais, em geral Palmeirópolis.

O município conta com 29 microempresas divididas da seguinte forma: doze unidades comerciais com 21 empregados no total e dezessete prestadores de serviços que empregam 23 trabalhadores. Encontrava-se em construção, um pequeno hotel com 10 quartos, cujas obras foram iniciadas na busca por atender parte da demanda esperada pela implantação da UHE São Salvador. A indústria conta com três unidades ainda não formalizadas, empregando três pessoas em atividades de beneficiamento de alimento e moveleira.

5.2.1.2 Potencialidades econômicas

O estudo realizado pelo Sebrae -TO concluiu, com base nos dados e nas informações analisadas, que o município possui inúmeras potencialidades econômicas. São Salvador do Tocantins conta com um grande número de pequenos produtores rurais que produzem, sem a utilização de técnicas modernas. Por meio de orientações técnicas simples, tais como época de plantio, espaçamento de plantio, escolha de variedades e correção da acidez e da fertilidade do solo, o rendimento das lavouras aumentaria de maneira expressiva.

No município existem grandes extensões de terras situadas às margens de rios e córregos perenes, com grande potencial para desenvolver a agricultura irrigada, principalmente a fruticultura.

No que se refere à pecuária, a bovinocultura de cria predomina sobre as outras atividades. Porém, São Salvador do Tocantins tem terras propícias para a ovinocaprinocultura. Essa atividade apresenta vantagens em relação à bovinocultura para o pequeno e o médio produtor rural, pois não exige grandes extensões de terras e o investimento inicial é baixo comparado ao da bovinocultura e o retorno do capital investido é rápido.

Outro potencial, ainda não explorado é a agroindústria de produtos vegetais. Existe uma grande variedade e quantidade de frutas nativas encontradas no Cerrado do município, como o buriti, o babaçu, a mangaba, o caju, o pequi, dentre

outras. As fruteiras cultivadas também encontram condições favoráveis para o desenvolvimento.

5.2.2 Palmeirópolis

O município de Palmeirópolis tem como origem um povoado que em 1937 recebeu seus primeiros moradores. A partir de 1951 foram chegando várias famílias da Bahia atraídas pelas terras férteis e ricas em minerais no seu subsolo. Em 1971 ganhou uma escola e 1980 foi elevado à categoria de município, desmembrando-se de Paranã. Em 1991, ocorreu o desmembramento do então distrito de Palmeirópolis, de São Salvador do Tocantins, reduzindo-se, assim, o número populacional.

Esse desmembramento representou uma perda populacional significativa para Palmeirópolis, como apresentado nos itens relativos à dinâmica demográfica dos municípios da A II. Em 1991, Palmeirópolis possuía uma população de 11.915 pessoas e, na contagem da população de 1996, 7.395, ou seja, a emancipação de São Salvador, representou uma perda de 38% da sua população no período entre 1991 e 1996.

As perdas populacionais continuaram ocorrendo entre 2000 e 1996, período em que a população se reduziu cinco por cento, apresentando um contingente de 7.068 moradores em 2000. Naquele período, verificou-se uma redução efetiva do contingente rural. Na sede municipal a população tem-se mantido estável, com aumento proporcional da urbanização que chegou a 78,5% no ano de 2000.

Por se localizar na divisa entre os Estados de Tocantins e Goiás, as condições do tráfego para Palmeirópolis são melhores do que para as demais cidades do Tocantins. Há ligações diárias, por linhas de ônibus para Goiânia-GO e Brasília-DF, para as cidades do Tocantins; partem ônibus e vans, todos os dias, para os municípios de Gurupi, São Salvador, Paranã e Peixe. As estradas que servem ao município são a TO- 498, que liga Palmeirópolis a Jaú do Tocantins, TO – 387, até a divisa com Goiás (Minaçu) e TO – 387 para São Salvador do Tocantins. Esta última é a única que se encontra pavimentada.

Em relação aos meios de comunicação disponíveis, as informações apresentadas no diagnóstico realizado pelo Sebrae-TO, em parceria com a Seplan-TO (2002), indica que no município não circula qualquer jornal de grande expressão, nacional, ou estadual, exceto para as pessoas que possuem assinatura. Os canais de TV captados no município são feitos através de antenas parabólicas e TV a cabo. Outro meio de comunicação de que a comunidade dispõe é o fax e a Internet, instalada em algumas residências, repartições públicas, comércios e indústrias. Palmeirópolis também dispõe de uma rádio comunitária FM que opera na faixa de 87,9 MHz.

A telefonia convencional é assistida pela empresa Brasil Telecom. O município possui cerca de quarenta telefones públicos e 623 terminais residenciais e comerciais. O município ainda não dispõe do serviço de telefonia celular.

No município há uma Agência do Bradesco, um posto avançado do Banco do Brasil com dois caixas eletrônicos, uma agência lotérica da Caixa Econômica Federal e uma Agência dos Correios e Telégrafos.

No centro da cidade, as ruas e avenidas estão pavimentadas. Na parte mais afastada do centro onde não há asfalto, as ruas são encascalhadas e se encontram em bom estado de conservação.

O município possui um hospital municipal (unidade mista), com 32 leitos, dois postos de saúde, um posto de vigilância sanitária, e uma equipe de saúde da família.

Para o lazer, a população do município conta com um clube-academia que se encontra semi-abandonado e diversos barzinhos e *pit dogs*. As festas são realizadas em espaços alugados, sendo o salão paroquial o mais requisitado em função de apresentar melhor estrutura. A pescaria nos rios Tocantins, Mocambão, Almas é outro passatempo. O município é rico em locais que permitem a prática de *camping* e o ecoturismo, como cachoeiras, corredeiras, destacando-se o Apertado da Hora no rio Mocambinho, a praia do Anderson no rio Tocantins e o próprio rio Mocambão na ponte na divisa com o Estado de Goiás. Esses locais são indicados no desenho 8788/00-6B-A1-4003-0. Observa-se que apenas a praia do Anderson encontra-se na área de formação do reservatório.

Dentre os festejos mais tradicionais destacam-se o aniversário da cidade, no dia 10 de junho; a festa da padroeira da cidade realizada entre os dias 10 e 17 de julho; a festa do Divino Espírito Santo, com cavalgada pela cidade. Periodicamente, também são realizados leilões de gado no parque agropecuário. Quanto ao esporte, o município tem um campo gramado para o futebol de campo e um ginásio de esportes coberto para prática de futsal, vôlei, basquete e outros.

5.2.2.1 Atividades econômicas

A economia do município, de acordo com dados do Sebrae-TO (2002), é voltada para as atividades de pecuária de corte e leite. Em função disso, 42% da área total do município estão ocupado por pastagens plantadas. Dos 148.000 hectares, 2.700 ha, que representam apenas 1,83%, estão sendo usados para a agricultura.

Nas 489 propriedades rurais de Palmeirópolis são criadas cerca de sessenta e três mil cabeças de gado bovino, o forte da economia municipal. Também são criados bufalinos, suínos - por grandes produtores - e eqüinos que, normalmente são utilizados no manejo dos bovinos. Os ovinos e caprinos ainda são produzidos em pequena escala, mas já existe um mercado amplo, municipal, estadual e nacional. O mercado consumidor de Palmeirópolis abate média de cem bois/mês. Outra atividade que começou a ser introduzida é a piscicultura, com dois pequenos produtores,

De acordo com dados apresentados pelo IBGE, os principais produtos das lavouras temporárias em 2002 foram a mandioca, com 990 toneladas, e a cana-

de-açúcar, com 788 toneladas. O manejo utilizado pela maioria dos produtores do município é o tradicional, mas já é costume mecanizar o trabalho na terra. Ainda é comum a utilização de queimada nos sistemas de plantio.

Também pode ser observada uma pequena produção mineral, especialmente nas regiões da serra Dourada e da serra Geral. Nesta última, de acordo com estudos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais -CPRM, do Ministério de Minas e Energia existem grandes depósitos de minerais, como ouro, prata, cobre e outros, mas em grandes profundidades. São retiradas grandes quantidades de minerais como turmalina de diversas cores, feldspato, caulim, calcário, mica, tantalita, chumbo, zinco, nióbio, berilo industrial, capidolita, granito, caledônia entre outros, em processos nem sempre devidamente regulamentados. Por enquanto não há empresas especializadas operando no município.

De acordo com o Censo Empresarial realizado pelo Sebrae em 2002, o município conta com dezoito estabelecimentos no setor secundário. Entre esses, destacam-se a fabricação de móveis de madeira, a panificadora e derivados. A indústria emprega cerca de 74 pessoas, sendo que todas as empresas são consideradas microempresas, a metade delas funciona informalmente. As atividades que mais geram postos de trabalho são a fabricação de móveis de madeira e cerâmica.

No município de Palmeirópolis existem 53 estabelecimentos comerciais, a maioria deles, 33,4% se enquadra como 'outros', seguido de lanchonetes, que representa trinta por cento e cabeleireiros, com treze por cento. O comércio é uma das principais atividades desenvolvidas no município. Com 72 empresas, emprega cerca de 119 pessoas, predominando o comércio varejista em que, basicamente, vendem-se produtos de primeira necessidade como vestuário, gêneros alimentícios, remédios. A informalidade nessa atividade é pequena, devido à massiva atuação dos fiscais da Receita Estadual. Todas as empresas estão classificadas como micro-empresas.

A infra-estrutura hoteleira e de hospedagem, de um modo geral, é insuficiente para atender à demanda em determinadas épocas. Dos cinco hotéis da cidade, apenas um oferece mais conforto. Ao todo são 94 apartamentos, sendo dezoito com ar condicionado, tv e frigobar e 46 simples, só com ventilador e, muitos deles, com banheiro coletivo. Com as obras da TO-387 e a construção da UHE São Salvador, o fluxo de técnicos, engenheiros e pessoal de apoio é muito grande e, normalmente, lota essas acomodações.

5.2.2.2 Potencialidades econômicas

O estudo realizado pelo Sebrae-TO concluiu, com base nos dados e nas informações analisadas, que o município de Palmeirópolis possui grandes potencialidades econômicas na agricultura tradicional, na agricultura por irrigação, na pecuária, na agroindústria, na mineração, no turismo em suas diversas formas como ecoturismo e turismo de aventura e nas indústrias que utilizam a matéria-prima local.

5.3 As comunidades e localidades na área de influência direta

Com o objetivo de entender o processo de ocupação da região, especialmente o verificado no entorno do rio Tocantins e ao longo do trecho incluído na área diretamente afetada pelo empreendimento, será realizada uma definição das categorias que distinguem as formas de ocupação existentes. Assim, serão definidas, nesta seção, três diferentes classificações de padrões de ocupação, de acordo com a organização social local.

As localidades rurais identificadas na região possuem nomes normalmente associados aos elementos da paisagem, como rios, serras, lagos, etc. Na região estudada, os rios são os principais elementos associados aos lugares, representando uma das principais formas de localização de moradias, fazendas e áreas de travessia. Os vales dos rios nem sempre são povoados. Contudo, suas áreas lindeiras sempre são identificadas socialmente como localidades com o seu nome.

Durante as pesquisas de campo foi verificado que, ao longo das duas margens no trecho proposto para formação do lago do UHE São Salvador, ocorrem formas de ocupação eminentemente rural, com o predomínio de propriedades de médio e grande portes. Embora não se verifique, nessa área, a presença de nenhum povoado com maior representação demográfica, é possível se identificarem formas diferenciadas de ocupação do espaço rural brasileiro, as quais, neste estudo, serão tratadas de acordo com os elementos verificados dentro do contexto da região. Essas formas podem ser discriminadas da seguinte maneira:

- **vilarejo** - são núcleos constituídos por aglomerados de casas dotados de equipamentos de apoio à população e com características do meio rural, dentre elas o predomínio de atividades agropecuárias como principal fonte de recursos e de sustento da maioria de seus moradores;
- **comunidades rurais** - são núcleos compostos, em geral, por pequenas propriedades que possuem alguma estrutura provida e gerida por membros da comunidade, de forma a constituir laços associativos de naturezas social, política, ou cultural. Assim, uma comunidade rural é percebida por meio das ações promovidas por um conjunto de pessoas, com finalidades comuns, que podem ir de festejos e rituais religiosos, construção de patrimônio e mutirões até a representação frente a órgãos públicos e à defesa de interesses locais;
- **pontos de referência** - são áreas habitadas cujos nome e localização sejam reconhecidos socialmente na região. Esse tipo de localidade identificado na região, embora abrigue algumas propriedades, distingue-se das comunidades e dos vilarejos rurais por não apresentar laços associativos manifestos nem patrimônio de usufruto comum dos moradores, como igrejas, escolas e sedes associativas.

A partir dessas definições, construídas mediante as percepções registradas durante as pesquisas de campo, foi caracterizada cada uma das áreas que

compõem a área estudada, inclusive as áreas cujos acessos podem sofrer um impacto direto do empreendimento.

Com relação ao processo de ocupação da área de influência direta, esta se deu por meio dos afluentes do rio Tocantins, tanto na margem direita como esquerda. Apesar da ocupação dispersa da área, a maior concentração de residências, ou propriedades localiza-se ao longo das margens dos rios afluentes.

Dessa forma, serão descritos, nessa seção, os povoados e as localidades que se situam próximos às margens dos rios afluentes, o Traíras, o Custódio e o córrego do Rosário na margem direita e os rios Cana Brava, Mocambo, Córrego do Mato, Mocambinho e Mutum na margem esquerda do rio Tocantins.

O desenho 878800/6B-A1-4003 apresenta a localização dos padrões de ocupação acima definidos.

5.3.1 Vilarejo rural

Partindo-se de São Salvador do Tocantins, por estrada vicinal que acompanha a margem direita do rio Tocantins, chega-se ao vilarejo de Rosário, em Paranã. Tal percurso tem cerca de trinta quilômetros de extensão e, a partir de Rosário, a estrada atinge a região do rio Custódio embora, ali, o tráfego, só seja possível com veículos de tração.

Rosário é uma antiga vila instalada próximo ao rio Rosário, com cerca de treze casas de adobe com telhado de palha, perfiladas ao longo da estrada. Já chegou a ter dezenas de famílias residentes, um pequeno comércio e um maior destaque local, mas, hoje, a comunidade convive com as precárias condições de vida. Seu processo de esvaziamento ocorreu a partir de meados da década de 1970, devido, dentre outros fatores, à busca por melhores condições de vida e à publicação do estatuto da terra, que garantiu direitos aos ocupantes e a extensão da legislação trabalhista aos moradores das áreas rurais. Isso inibiu o consentimento para a permanência nas terras, tanto de agregados como dos demais trabalhadores não titulados, provocando a saída dos mesmos da região.

O uso predominante é residencial sendo que, em uma delas, funciona, também, uma pequena venda. As demais construções são uma igreja - Assembléia de Deus - um posto telefônico, uma escola e um posto de saúde, os dois últimos, desativados.

Isolada da sede de seu município, como acontece com todas as propriedades da margem direita, a localidade não é atendida por serviços públicos de qualquer ordem. Não existe transporte público. Quanto à energia elétrica, o gerador que a fornecia para a comunidade não funciona há cerca de um ano.

Um dos poucos serviços oferecidos à comunidade consiste num telefone público alimentado por uma unidade de energia solar. Considerado um dos bens mais preciosos de Rosário, o telefone permite a comunicação com os familiares que se

mudaram para as cidades próximas em busca de melhores condições de trabalho.

Muitos dos moradores que ainda vivem em Rosário nasceram na localidade e, em algum momento, também, já moraram em outros lugares. Uma das moradoras mais antigas, que nasceu na localidade há mais de sessenta anos, informou que a mudança para as cidades próximas, normalmente, é motivada pela busca de escolas para as crianças. Mas essa mesma moradora revela que, mantendo uma espécie de tradição, muitos moradores retornam para as casas, que resistem ao tempo na comunidade de Rosário porque, muitas vezes, a condição oferecida para a subsistência na roça é a principal alternativa para a família. Sem a obrigação das contas de uma casa na cidade (aluguel, luz, gás) e plantando o suficiente para o próprio consumo, muitas famílias retornam à localidade em períodos de maior dificuldade, ou após o término do período escolar dos filhos.

Apesar de os moradores se autodenominarem proprietários, muitos não possuem título de propriedade. Porém, a história da permanência das famílias é o reconhecimento social das mesmas. Embora se identifique alguma cultura no quintal, especialmente de frutas, em geral as famílias dependem das fazendas vizinhas, seja pela possibilidade de emprego, seja pela cessão de áreas para cultivo.

Mesmo tendo sido criada em função da travessia de balsa do rio Tocantins, os moradores do Rosário percorrem um trecho de cerca de nove quilômetros até o ponto de travessia. Após a travessia, do outro lado do rio, muitas vezes os moradores usam o ônibus escolar, ou os caminhões, únicos meios de transporte regular para se chegar à cidade de Palmeirópolis, situada a cerca de 25 km do ponto de travessia. Em casos de emergência, os moradores contam com a ajuda de proprietários que possuam carro e que se prontifiquem a oferecer carona até a cidade.

5.3.2 Comunidades rurais

5.3.2.1 Córrego do Mato

A localidade do córrego do Mato é uma comunidade constituída a partir de um núcleo composto pela Igreja, a escola e um pátio em que são realizadas as festas locais. Essas edificações estão espalhadas ao longo da via de acesso que margeia o córrego do Mato.

A comunidade é uma das ocupações mais antigas encontradas na área de influência direta, constituída a partir de três fazendas situadas na área: a fazenda Córrego de Areia, a Califórnia e a fazenda Serra da Mesa. Essas famílias ocupam a área desde a década de 60. As casas são construídas de abobe com telhado de palha, perfiladas ao longo da estrada.

A comunidade não é atendida por serviços públicos de qualquer ordem. Não existe transporte público, energia elétrica e a escola que funcionava na região,

hoje em dia não atende a população local. Atualmente, há uma Kombi para transporte escolar que leva os filhos adolescentes da região rural até cidade de Palmeirópolis.

5.3.2.2 Custódio

Próximo à confluência do rio Custódio com o rio Tocantins, se estabeleceu há cerca de cinquenta anos, a comunidade do Custódio e é um dos pontos de maior concentração de moradores. Com cerca de trinta famílias vivendo da agricultura familiar de subsistência, a localidade do Custódio mantém modos de vida ainda bastante peculiares.

Com casas construídas de adobe, madeira e palha, as condições de moradia mostram o quanto o aproveitamento dos recursos naturais disponíveis na região é essencial nos modos de vida da população.

A localidade do Custódio é uma comunidade constituída a partir de um núcleo composto pela Igreja, a escola e um pátio no qual são realizadas as festas locais, a principal delas em homenagem ao padroeiro local. Essas edificações estão localizadas próximo ao ponto de travessia, na margem direita.

Seguindo por uma estrada de terra em precárias condições, que parte de Minaçu, no Estado de Goiás, após cerca de trinta quilômetros, chega-se ao Custódio pelo sul. Existe um ponto de travessia equipado com uma balsa de cabos, que serve , apenas, a pequenos veículos, com o uso da própria correnteza, num dos poucos trechos de remanso do rio Custódio. Os vários trechos encachoeirados do Custódio não permitem a navegação e, conseqüentemente, o acesso ao rio Tocantins.

Para se chegar à margem direita do rio, percorre-se, também, um longo trecho de estrada de terra, tanto quando se usa a travessia por balsa, próximo à localidade do Rosário, quanto a estrada que liga São Salvador do Tocantins ao município de Paranã, de onde parte uma estrada vicinal que atende varias propriedades da margem direita. Esse acesso é pouco usado pela população local. Muitas casas e propriedades locais só podem ser alcançadas por caminhos, em geral percorridos por burros, mais utilizados na região por suportar as condições climáticas e adversas do Cerrado.

O Custódio está localizado no município de Paranã. Contudo, para a maioria dos moradores é muito raro a realização de viagens à sede municipal que, com o uso dos serviços públicos de transporte, podem durar alguns dias. Assim, as famílias que moram no Custódio vivem de forma bastante isolada, usando mais os serviços públicos de Minaçu. Para tanto, quando não se aproveita alguma carona para a cidade de Minaçu, os moradores, que não são servidos por transporte público e nem possuem veículos próprios, realizam a travessia na localidade do Escumeiro, onde existe um ônibus escolar o qual chega até a estrada vicinal que interliga os municípios de Palmeirópolis e Minaçu.

O isolamento e as precárias condições de circulação de mercadoria e capitais na margem direita do rio Tocantins ratificam a importância da agricultura de regime familiar, que garante a subsistência. O plantio de arroz, mandioca, milho e feijão, principais gêneros consumidos, são produzidos nas poucas áreas produtivas que, em geral, ficam às margens do rio Custódio.

5.3.3 Pontos de referência

5.3.3.1 Região do Escumeiro

A região que compreende o trecho que vai do rio Mocambão até a “região do Escumeiro”, onde se localiza a fazenda Ponta da Serra, antiga fazenda do Escumeiro, nome dado ao trecho pela grande quantidade de espuma que se formava nas corredeiras do rio Tocantins, antes dos barramentos do rio.

Embora o Escumeiro seja reconhecido regionalmente, não se constitui como comunidade mas, sim, como um ponto de referência.

A região constitui uma importante área de travessia, atendendo propriedades do entorno, especialmente a população que mora no Custódio e nas serras da redondeza, situadas nos municípios de Cavalcante e Paranã. Após a travessia, os moradores usam o ônibus escolar que tem ponto final na fazenda Porto da Serra. O ônibus é o único meio de transporte regular para se chegar à cidade de Palmeirópolis e interliga a população rural desses municípios aos bens e serviços disponíveis no município de Palmeirópolis, a quarenta e dois quilômetros de distância e, como alternativa, Minaçu situada a quarenta quilômetros.

A formação de praias às margens do rio, nesse trecho, favorece a chegada e a saída das canoas. Apesar do fluxo constante na área, especialmente nos horários escolares, não há um transporte coletivo para a realizar a travessia que é, geralmente, feita por canoa, pelos próprios moradores.

Quanto à população das redondezas, esta chega a percorrer um trecho, a pé, de cerca de trinta quilômetros do local de suas residências até o ponto de travessia. Geralmente, os moradores ficam nas praias aguardando uma canoa passar para poderem atravessar o rio.

O acesso facilitado ao rio Tocantins, também atrai pescadores que, em geral, acampam às margens do rio, em uma pequena praia, ou nas ilhas próximas. A pesca realizada no local, como se verificou ao longo do rio, tem caráter de lazer, não sendo realizada profissional, ou comercialmente.

A ocupação da localidade é, em certa medida, concentrada, predominando as pequenas e as médias propriedades, com destaque para a fazenda Porto da Serra.

Outro marco na região consiste nas divisões municipais e estaduais entre os municípios de Minaçu/ GO e Palmeirópolis/ TO que são determinadas pelo

caminho do rio Mocambo ou Mucambão como é denominado na porção territorial do Estado do Tocantins.

5.3.3.2 Traíras

A localidade de Traíras, embora possua reconhecimento social local, como um lugar na margem direita do rio Tocantins, não constitui uma comunidade ou um vilarejo, mas um ponto de referência utilizado, na região, para se localizarem as propriedades que ficam próximas às margens do rio Traíras, divisa entre os Estados de Goiás e Tocantins. Constituída por cerca de dez propriedades, destaca-se como referência, por possuir uma vila construída na propriedade conhecida como fazenda Lagoa Azul, que embora possua uma boa estrutura, com água encanada nas seis casas de alvenaria pintadas com cores variadas, permanece parcialmente desabitada.

A referência para os moradores é a cidade de Minaçu, embora a localidade divida os municípios de Cavalcante-GO e Paranã-TO. As sedes das propriedades estão localizadas às margens das duas estradas de terra, uma interna que passa dentro das propriedades próximas ao rio Tocantins, nas mediações de um dos pontos de travessia do rio Traíras e na estrada geral que segue de Minaçu em direção ao Custódio, onde existe outro ponto de travessia. Ambos os pontos são servidos por pontes de madeira.

5.3.3.3 Mocambinho

Localizado na margem esquerda do rio Tocantins, esse rio é um importante elemento da paisagem, especialmente nos pontos em que se encontra com as estradas vicinais.

O rio Mocambinho percorre um longo trecho entre a serra e sua foz e, em grande parte desse trecho, divide as terras de duas grandes propriedades, a fazenda Entre Rios e a fazenda Láctea, no município de Palmeirópolis.

5.4 As propriedades

5.4.1 Preliminares

Essa unidade de pesquisa constituiu-se a partir da identificação de propriedades rurais, em que foram realizadas entrevistas com pessoas que, de alguma forma, mantinham relações com aquelas áreas. Assim, foram consideradas cinco categorias de ocupação:

- **proprietário:** quando as terras do estabelecimento, toda, ou em parte, são de sua propriedade;

- **arrendatário:** sempre que as terras do estabelecimento houvessem sido tomadas em arrendamento, mediante o pagamento de uma quantia fixa em dinheiro, ou sua equivalência em produtos;
- **parceiro/meeiro:** quando as terras do estabelecimento são de propriedade de terceiros e estão sendo exploradas em regime de parceria, mediante contrato verbal ou escrito, do qual resulta a obrigação de pagamento, ao proprietário, de um percentual da produção obtida;
- **ocupante/agregado:** nos casos em que a exploração se processa em terras públicas, devolutas, ou de terceiros (com consentimento do proprietário, ou sem ele), nada pagando;
- **empregado:** pessoa contratada pelo estabelecimento em caráter não-temporário, ou eventual.

A partir desses critérios foram desenvolvidas duas formas de análise dos aspectos sociais relativos à ocupação ao longo das margens do rio; uma, de natureza quantitativa, com a sistematização dos dados colhidos por meio de questionários padronizados, com informações sobre o uso e a ocupação das terras nas propriedades diretamente afetadas; outra, de natureza qualitativa, mediante pesquisa de campo, com metodologia descritiva de caráter amostral, que não teve a finalidade visitar todas as propriedades nessa etapa do estudo mas, sim, buscar perceber as especificidades e as representações do lugar em que se vive.

As seções seguintes tratarão, separadamente, as duas formas de análise. Inicialmente será apresentada a pesquisa quantitativa, baseada nos dados recolhidos pela empresa responsável pelo Cadastro Socioeconômico - CSE das propriedades e, a seguir, será apresentada a análise qualitativa baseada em pesquisa antropológica.

5.4.2 Análise quantitativa

5.4.2.1 Preliminares

Foi elaborado, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2003, o cadastro socioeconômico, pela empresa ECSA, com a aplicação de questionários em 99 propriedades localizadas na área diretamente atingida. Nas propriedades rurais onde foi aplicada a pesquisa, buscou-se a realização de entrevistas com todas as famílias residentes em seu interior, independentemente de sua condição (se proprietárias, ou não). Tal procedimento foi adotado de modo a se obter uma caracterização completa das mesmas, identificando-se as características de seu conjunto e não apenas das porções efetivamente atingidas pelo empreendimento.

Ao longo de 2003, foi realizado o cadastro fundiário, e a delimitação das cotas do reservatório em campo. De fevereiro a dezembro, algumas propriedades sofreram

desmembramentos, relativos à regularização de espólios, verificando-se a partilha legal das terras. Assim sendo, para o Cadastro Socioeconômico, foram levantadas 99 propriedades, e, após os desmembramentos, registram-se 103 propriedades. Os dados quantitativos, apresentados a seguir, correspondem aos totais verificados no cadastro socioeconômico. Na Figura 7 do anexo D, apresenta-se a localização das propriedades atingidas.

Segundo as informações levantadas, do total das 99 propriedades atingidas, 49 (49,50%) estão situadas nos municípios de Paranã, no Estado do Tocantins e de Cavalcante no Estado de Goiás (margem direita) ; cinquenta (50,50%), nos municípios de São Salvador do Tocantins e Palmeirópolis no Estado do Tocantins e em Minaçu no Estado de Goiás (margem esquerda).

Em outra comparação, 82 (82,82%) estão localizadas no Estado do Tocantins e dezessete (17,18%) estão localizadas no Estado de Goiás, conforme mostra a Tabela 5.1.

Tabela 5.1
Propriedades levantadas pelo CSE

Municípios	Propriedades	
	Nº	%
São Salvador/TO	1	1
Palmeirópolis/TO	35	35,35
Paraná/TO	46	46,46
Minaçu/GO	14	14,14
Cavalcante/GO	3	3,05
Total	99	100,00

Fonte: ECSA, 2003

O relatório da empresa responsável pelo Cadastro Socioeconômico mostra que, com relação aos proprietários, 44 (44,44% do seu total) são moradores fixos das áreas atingidas e, 55 (55,56%), moram em outras localidades, como nas sedes dos municípios afetados pelo empreendimento. Foi verificado ainda que em alguns casos, os donos das terras residem em centros maiores como Palmas/TO, Goiânia/GO e Brasília/DF entre outras. Nas 99 propriedades atingidas foram encontradas 112 famílias de não-proprietários, sendo que todas moram nas propriedades atingidas, representando 53,08% das famílias residentes (Tabela 5.2).

Das 156 famílias residentes, é possível afirmar, segundo dados preliminares, que 79 (50,64%) têm suas residências situadas abaixo da cota de inundação, ou na área destinada à APP no entorno do reservatório e que 35 (22,43%) têm suas residências situadas acima da cota de inundação. Com relação às 42 (26,92%) restantes, somente poderá ser definido se as residências serão atingidas, ou não, quando a cota de inundação e a APP forem demarcadas em campo. Encontra-se

em andamento a delimitação das cotas relativas ao reservatório e os levantamentos relativos ao cadastro fundiário.

Tabela 5.2
Famílias residentes e não-residentes

Municípios	Residentes			Não residentes			Total (1)+(2)
	Prop.	Não Prop.	Total (1)	Prop.	Não Prop.	Total (2)	
São Salvador/TO	0	2	2	1	0	1	3
Palmeirópolis/TO	13	34	47	22	0	22	69
Paraná/TO	5	29	34	9	0	9	43
Minaçu/GO	25	41	66	21	0	21	87
Cavalcante/GO	1	6	7	2	0	2	9
Total	44	112	156	55	0	55	211
%(*)	20,85	53,08	73,45	26,06	0	26,54	100

Fonte: ECSA, 2003

(*) Percentual de cada item sobre o total de famílias residentes e não residentes (211).

5.4.2.2 Perfil dos moradores da área diretamente afetada

Os moradores situados nas localidades rurais da margem direita do rio Tocantins apresentam um modo de vida ainda rudimentar. A subsistência dessas famílias limita-se à utilização dos recursos naturais disponíveis e da pequena agricultura familiar. Quanto aos moradores da margem esquerda, estes apresentam melhores condições de vida, por disporem de vias de acesso trafegáveis, energia elétrica, transporte público e escolas. Contudo, a renda dessas famílias continua vinculada à agricultura de subsistência, com a venda do excesso da produção nas cidades, ou a pequenas prestações de serviços nas cidades mais próximas.

De forma geral, a renda familiar nas propriedades atingidas é baixa, situando-se entre um e dois salários mínimos. Dentre os chefes de família residentes, apenas 2,6% apresentam renda acima de cinco salários mínimos, como mostra a Tabela 5.3.

Os bens disponíveis para as famílias são restritos e pouco diversificados, devido, principalmente, à falta de energia elétrica nas propriedades. São poucos as que podem contar com eletrodomésticos convencionais.

Observou-se, entre os proprietários residentes, o predomínio de pequenos produtores rurais, cuja propriedade constitui a única fonte de renda familiar. Os grandes produtores, geralmente, não moram nos estabelecimentos rurais.

Tabela 5.3
Classes de rendimento em salários mínimos
nas propriedades pesquisadas

Salários mínimos	Total	%
Menos de 1 SM	39	25,0
Mais de 1 a 2 SM	41	26,3
Mais de 2 a 3 SM	7	4,5
Mais de 3 a 5 SM	3	1,9
Mais de 5 SM	4	2,6
Sem informação	62	39,7
Total	156	100,0

FONTE: ECSA, 2003. Salário Mínimo de R\$ 240,00

Outra gestão relevante no perfil da população diz respeito ao baixo nível escolar. Os dados da pesquisa sobre escolaridade indicam ser alto o percentual de analfabetismo da população com mais de quinze anos de idade: são 69 pessoas sem instrução, em um total de 280 pessoas com mais de quinze anos, representando cerca de um quarto da população. Essa característica reproduz o comportamento mais geral dos indicadores de analfabetismo dos municípios analisados.

Quanto a religião das famílias, observa-se o predomínio da religião católica, sendo que das 156 famílias residentes, 80,8% são católicos e 14,7% evangélicos. Os demais são praticantes de outras religiões.

A comunidade informou a presença incômoda de moscas e também de cobras. Quanto às condições de saúde, boa parte dos entrevistados declarou não ter ocorrido doença na família, mas, dentre os que relataram a ocorrência de enfermidades, os problemas cardíacos e respiratórios foram citados, segundo o Cadastro Socioeconômico - CSE. Os serviços médicos são polarizados pela cidade de Minaçu e, para atendimentos mais simples, por Palmeirópolis, segundo os dados do CSE e o levantamento de campo.

5.4.2.3 Caracterização das propriedades e residências

A estrutura fundiária mostra-se bastante concentrada, pois cerca de quatorze propriedades detêm mais de sessenta por cento das terras. Verifica-se que mais de um terço das fazendas podem ser consideradas pequenas (de um a quatro módulos fiscal), mas estas abrangem somente 9,3% das terras.

A Tabela a seguir, ilustra a estrutura fundiária da região onde se localizam as propriedades atingidas.

Tabela 5.4
Estrutura Fundiária segundo o módulo fiscal de 80 hectares

Estrutura fundiária	Minifúndios até 80 hectares	Pequenas 80 a 320 hectares	Médias 320 a 1.200 hectares	Grandes mais de 1.200 hectares	Sem inf. de área	Total
Valores Absolutos						
Número de Propriedades	15	36	28	14	6	99
Área em Hectares	771,80	6.553,90	18.649,94	44.780,85	-	70.756,49
Percentual						
Número de Propriedades	15,2%	36,4%	28,3%	14,1%	6,1%	100,0%
Área em Hectares	1,1%	9,3%	26,4%	63,3%	-	100,0%

FONTE: ECSA, 2003

A concentração fundiária reflete o comportamento mais geral dos municípios considerados para a área de influência indireta.

As propriedades são caracterizadas por sua formação antiga, cuja posse foi estabelecida há mais de vinte anos, em média, estando submetidas às mesmas famílias que, por gerações sucessivas, mantêm a propriedade das terras. Muitas propriedades, especialmente as menores, foram adquiridas via política colonização e povoamento implantada com a criação do Estado do Tocantins, pela qual muitos ocupantes tiveram o título de propriedade das terras ocupadas e, outros, foram atraídos para a região, na expectativa de serem assentados. Essa situação é identificada, especialmente, nas propriedades em que há proprietários residindo no estabelecimento e, geralmente, o uso da terra está centrado na agricultura de subsistência.

Na área diretamente afetada predominam as grandes propriedades. A média da área total das propriedades atingidas está em torno de 760,82 hectares (ha), muito acima do módulo rural da região, que é de oitenta hectares. Parte das propriedades menores está localizada na margem direita, nas proximidades da região do rio Custódio estendendo-se até o vilarejo de Rosário. No entanto, a área ocupada pelas mesmas é reduzida, indicando expressiva concentração fundiária.

A maior utilização, com 38.114 ha, em função do tipo de solo da região, corresponde à pastagem natural. Quanto à pastagem formada (cultivada), a área corresponde a 6.214ha; matas e florestas estão localizadas em 13.243ha; Cerrados, em 10.547ha e; a lavoura temporária, com 832ha. A Tabela 5.5, mostra o uso do solo nas propriedades cadastradas.

Tabela 5.5
Utilização da terra

Categoria	Área (ha)
Cerrado	10.547
Lavoura Temporária	832
Matas e Florestas	13.243
Pastagem Natural	38.114
Pastagem Plantada	6.214
Outros e sem declaração de utilização	1.806

FONTE: ECSA, 2003

Os dados relativos ao regime de ocupação residencial local mostram que, entre as 171 casas construídas, 57,3% estão ocupadas por agregados, meeiros, e empregados. As demais (42,7%) são próprias, ou seja, quem reside é o proprietário. Quanto ao tipo de construção das benfeitorias encontradas nas propriedades atingidas, sete por cento são de madeira; 35,08% são de alvenaria e, apenas, 0,60% são mistas. Em 28,65%, as construções são de adobe e, em 24%, de pau-a-pique.

Das 171 residências encontradas nas propriedades atingidas, 67,83% não possuem energia elétrica, sendo que a maioria se encontra nos municípios de Paranã e Palmeirópolis, no Estado do Tocantins. Entre as que possuem eletricidade, apenas dez casas, ou seja, 5,84% são abastecidas por gerador e 38 (22,22%) são abastecidas por rede elétrica (Tabela 5.6).

Tabela 5.6
Energia elétrica

Energia	Nº residências	%
Rede elétrica	38	22,22
Sem eletrificação	116	67,83
Gerador	10	5,84
Outros	7	4,11
Total	171	100

FONTE: ECSA, 2003

Em 2,92% das residências em análise, a forma de abastecimento de água corresponde as nascentes. Em 45,04% a captação é feita em poços, ou cisternas e 49,12% em sua captação em córrego ou rios (Tabela 5.7).

Tabela 5.7
Abastecimento de água

Abastecimento d'água	Nº residências	%
Nascente	5	2,92
Poço/cisterna	77	45,04
Rio/Córrego	84	49,12
Poço	5	2,92
Total	171	100

Fonte: ECSA, 2003

Das 211 famílias cadastradas, 127 (60,18%) utilizam o rio para pesca de subsistência e 91 (43,12%) utilizam o rio para o gado beber água.

Das residências existentes na área atingida, 66,66% jogam os esgotos domésticos a céu aberto; 29,82% possuem fossa negra; 1,76% são lançados no rio e; 1,76% têm outra forma de tratar os esgotos (Tabela 5.8).

Tabela 5.8
Esgotamento sanitário

Esgoto	Nº residências	%
Céu aberto	114	66,66
Fossa negra	51	29,82
Lançado no rio	3	1,76
Outros	3	1,76
Total	171	100

FONTE: ECSA, 2003

Em 44,44% das residências existentes na área atingida, o lixo é queimado e a cinza utilizada como adubo; em 7,61% é enterrado e também utilizado como adubo. Do total das residências analisadas, 47,95% jogam o lixo a céu aberto, favorecendo o surgimento de criadouros propícios à proliferação de vetores diversos (Tabela 5.9).

Tabela 5.9
Destino do lixo

Destino lixo	Nº residências	%
Enterrado	13	7,61
Céu aberto	82	47,95
Queimado	76	44,44
Total	171	100

Fonte: ECSA, 2003

5.4.2.4 Uso e ocupação do solo

Os solos da região, conhecido como Domínio dos Cerrados é, em geral, bastante plano, ou suavemente ondulado, estendendo-se por imensos planaltos ou chapadões. Cerca de cinquenta por cento de sua área situam-se em altitudes que ficam entre trezentos e seiscentos metros acima do nível do mar; apenas 5,5% vão além de novecentos metros. Dentre as maiores elevações encontra-se a Chapada dos Veadeiros, que atinge até 1.676 m.

A descrição das características químicas dos solos da região identifica altos níveis de acidez, considerando-os impróprios para a agricultura. A correção do nível de acidez pela calagem (aplicação de calcário) e adubação, usada em algumas propriedades da região, pode torná-los férteis e produtivos, seja para a cultura de grãos, ou de frutíferas.

A região do Cerrado é definida pelo tipo de vegetação, com árvores de baixo a médio portes, de tronco tortuoso, com casca espessa e folhas coriáceas, mais ou menos distantes umas das outras, circundadas por gramíneas. O Cerrado, contudo, não é um grupo fisionômico homogêneo. Na área de abrangência das margens do rio Tocantins e afluentes, a fisionomia da vegetação apresenta, em função de densidade, áreas de campo limpo, campo sujo, campo cerrado, cerrado (típico) e cerradão.

Nas áreas onde o solo é mais fértil, ou mais úmido e apresentava, originalmente, áreas de matas ciliares e cerradão, principalmente ao longo do curso do rio Tocantins, o Cerrado foi substituído, gradativamente, por pequenas glebas, em que, atualmente, é desenvolvida agricultura familiar de subsistência, predominando o cultivo do milho, do arroz e da mandioca.

A economia da região baseou-se, inicialmente, na implantação de grandes lavouras de soja e milho, à custa da devastação de grandes áreas de Cerrado, o que fez de Palmeirópolis, por exemplo, o maior produtor de grãos do Estado do Tocantins. Com o declínio da agricultura na região, essas áreas passaram a ser ocupadas por atividades de pecuária.

Embora a grande parte das propriedades estudadas apresente a agricultura familiar de subsistência como uma das atividades centrais, a área cultivada é bem inferior às áreas ocupadas com pastagens. As culturas de subsistência predominantes são o milho, plantado num total de 336 ha e, o arroz, em 309 ha (Tabela 5.10).

Tabela 5.10
Tipos de cultura

Tipo cultura	Área (ha)
Arroz	309
Feijão	25
Banana	32
Hortaliças	1,2
Mandioca	82
Milho	336
Cana de açúcar	23
Total	808,2

Fonte: ECSA, 2003

Na atividade pecuária, cujo predomínio é percebido nas duas margens, ao longo de todo o trecho estudado, destaca-se a criação destinada ao corte, tendo, como média, 164,67 cabeças de gado por propriedade. A média de 4,77 eqüinos por propriedade corresponde à utilização do mesmo para a lida do campo. Quanto às aves e os suínos, são criados, apenas, para consumo das famílias (Tabela 5.11).

Tabela 5.11
Pecuária

5.4.2.4.1.1	Animal	Quantidade	Média por propriedade
	Aves	3.505	35,4
	Bovinos	16.303	164,67
	Eqüinos	473	4,77
	Suínos	595	6
	Total	20.876	-

Fonte: ECSA, 2003

Quanto a outros produtos da pecuária, constatou-se que a maior quantidade é do leite, com 170.679 litros (Tabela 5.12).

Tabela 5.12
Produção

Produto	Quantidade
Leite	170.679 L
Queijo	6.395 Kg
Ovos	14.879 dz.

Fonte: ECSA, 2003

5.4.2.5 Nível tecnológico de produção

O produtor típico identificado na região utiliza, em geral, tecnologia simplificada e adequada as suas condições e necessidades. O preparo do solo agricultável, o plantio e o transporte dentro das unidades e propriedades são realizados, basicamente, com tração mecânica (79,25%). Os equipamentos mais utilizados pelos agricultores são o trator, o carro de boi e a motosserra, seguidos do arado e da roçadeira.

Devido ao tipo de solo encontrado na região, propício à prática da pecuária, a correção do solo não é feita em grande quantidade. O maior índice é o plantio de sementes selecionadas (83,83%) com adubo orgânico (23,23%) ou adubo químico (48,48%). Por isso, é pouco significativa a utilização de maquinário. Esse aspecto reflete-se no baixo índice de financiamento bancário. Das 99 propriedades, somente nove por cento têm, atualmente, financiamento agrícola.

Também é baixo o número de trabalhadores cadastrados, somente três estão filiados aos sindicatos. O maior número, tanto de agricultores quanto pecuaristas, recebe assistência técnica de particulares (médicos veterinários e engenheiros agrônomos).

5.4.2.6 Considerações finais

De acordo com os dados do Cadastro Socioeconômico - CSE e dos levantamentos de campo, observa-se que a maior parte das propriedades é considerada pequena, segundo o módulo fiscal regional de oitenta hectares, mas essas ocupam menos de dez por cento das áreas totais das propriedades cadastradas. Assim, a estrutura fundiária local encontra-se bastante concentrada, seguindo-se a tendência mais geral do restante dos municípios da All.

As condições de vida são precárias, com padrões de renda, de habitações, acesso a serviços significativamente restritos. As principais atividades desenvolvidas nas propriedades são as culturas de subsistência, existindo, ainda, em algumas propriedades, a pecuária de cria com finalidade comercial.

5.4.3 As vias de acesso

Essa seção trata dos aspectos relativos à circulação da população local pelas principais vias de acesso, ao longo do trecho estudado, especialmente nas áreas das margens do rio Tocantins.

Quanto ao sistema viário, a região está servida pela BR 153 (Belém-Brasília), que corta os Estados de Goiás e de Tocantins de norte a sul; a GO - 241 que corta Goiás de leste a oeste e; a BR 242, no sentido leste-oeste de Tocantins. Dão acesso, ainda, à região, as rodovias TO - 387, TO - 296, TO - 491, GO - 132, GO - 118 e a BR - 414.

Conforme pode ser observado no mapa 8788/00-6B-A1-4002-0, a principal estrada que serve à população no trecho estudado são a GO-132 e a TO-387 que ligam, respectivamente, Minaçu à Palmeirópolis e Palmeirópolis a São Salvador do Tocantins. Embora a estrada GO-132 ainda não seja pavimentada, ela é o principal acesso à cidade de Palmeirópolis, que mantém, ainda, intensa relação com o município de Minaçu, ainda que este esteja localizado no Estado de Goiás. Além da GO-132, que passa pela localidade de Cana Brava, distrito de Minaçu, existe, também, uma via secundária que interliga as propriedades que, em grande parte, estão localizadas na margem esquerda do rio.

Essa estrada interna, utilizada pelas propriedades ribeirinhas, também não possui pavimentação e, no cruzamento dos rios e córregos afluentes dessa margem, é servida por pontes em condições razoáveis de tráfego. Por cortar propriedades que, em geral, são utilizadas para a atividade pecuária, ao se trafegar por essa estrada é comum a passagem por porteiras e colchetes que dividem pastos e propriedades. Essa estrada, que parte de Minaçu, na região próxima à barragem de Cana Brava, permite o acesso à região do Escumeiro. Para se chegar até o córrego da Mata, a cerca de vinte quilômetros se faz necessário o retorno até a GO-132, ou a circulação por vias em precárias condições de manutenção, passando por córregos em que não existem pontes e que só pode ser transpostos por veículos, em períodos de seca.

No trecho seguinte, entre o córrego do Mato e o rio Mocambinho, o acesso é feito por estrada de terra encascalhada, que interliga a cidade de Palmeirópolis ao ponto de travessia da balsa que permite a ligação com a margem direita no rio, próximo à localidade de Rosário, no município de Paranã. Ao longo de todo o trecho estudado, esse é o único ponto de travessia que permite a passagem de veículos, sendo utilizada, principalmente, por moradores da localidade do Rosário e da margem direita do rio Custódio.

A travessia é feita por meio de um sistema que aproveita a própria correnteza do rio para movimentar a balsa, que é guiada por cabos e operada por um morador da margem direita do rio. Como a travessia é demorada, pouco segura e não funciona regularmente, os raros moradores da margem direita que possuem automóveis, preferem o acesso realizado pela ponte localizada próxima à cidade de São Salvador. A circulação por essa via, que integra a balsa e a estrada vicinal até a cidade de Palmeirópolis, no entanto, é importante para os moradores da margem direita que usam, predominantemente, os serviços dessa cidade, pois somente existe transporte regular de ônibus e kombi escolar na margem esquerda do rio Tocantins.

Embora existam outros pontos de travessia ao longo do rio, somente esse único ponto é servido por balsa. Nos outros casos, a travessia é feita por pequenas embarcações, em geral, canoas.

Nas propriedades localizadas entre o rio Mocambinho e a cidade São Salvador, o acesso às regiões ribeirinhas é feito, em grande parte, pela estrada TO-387, que interliga a cidade ao município de Palmeirópolis, possuindo quarenta e dois quilômetros asfaltados nesse trecho, o que permite um acesso mais fácil e rápido

às duas cidades. Partindo-se dessa estrada, que foi pavimentada há um ano e é a única asfaltada em toda a região estudada, existem algumas vicinais não-pavimentadas que apresentam condições razoáveis de tráfego, com pontes sobre os rios e os córregos da região, servindo às propriedades lindeiras.

Outra via de acesso importante para a circulação dos moradores da margem direita é a rodovia que liga o município de Minaçu a Cavalcante. A rodovia não é pavimentada e, em alguns trechos, apresenta condições precárias de tráfego. A travessia do rio Tocantins é feita pela ponte situada junto a UHE Cana Brava. A partir dessa rodovia é possível o acesso, por terra, às propriedades situadas à margem direita até a região do Custódio. Contudo, como as condições de trafegabilidade não são favoráveis. A rodovia atende, principalmente, aos moradores da região do rio Traíás.

5.4.4 Modos de vida

5.4.4.1 Os rios

O rio, apesar de ser determinante para o processo de ocupação regional, possui, ao longo do seu curso, os mais diversificados usos. Para as propriedades localizadas às margens dos rios da região, em especial do rio Tocantins, a perenidade é essencial nos períodos de seca, tanto para as criações de gado, como para o abastecimento (Figura 5.2).

A maioria das propriedades é, normalmente, abastecida por córregos, poços e nascentes, localizados em áreas próximas às residências. Contudo, nos períodos de seca mais intensa, como foi o caso do ano de 2003, a solução para a captação de água pode ser a utilização de bombas de recalque, que levam as águas do rio Tocantins para as áreas acima das barrancas (Figura 5.3).

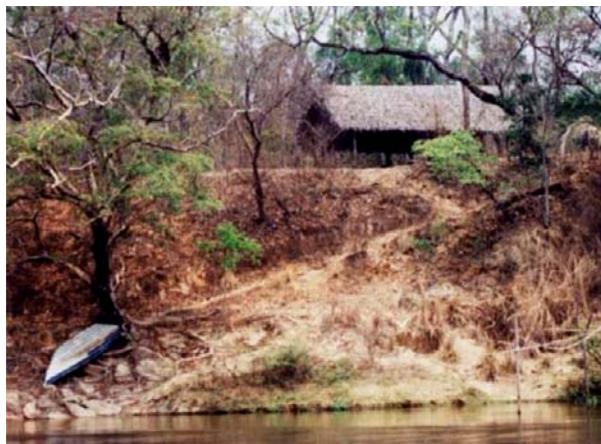


Figura 5.2
Rio Tocantins, ocupação na margem esquerda

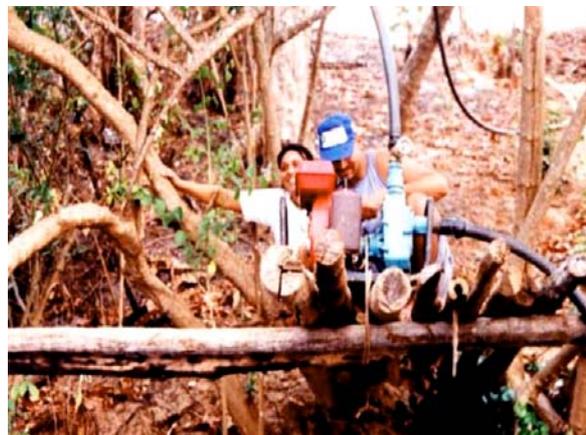


Figura 5.3
Rio Tocantins, margem direita, captação de água por bomba

Em outros casos, nesses períodos de escassez, é comum a migração sazonal de famílias que moram em áreas das serras próximas, para as margens dos rios e dos contribuintes (Figura 5.4).

Grande parte dos córregos que servem às propriedades secam entre os meses de junho e novembro, como é o caso do córrego do Limoeiro (Figura 5.5).



Figura 5.4
Comunidade do córrego do Mato, afluente do rio Tocantins, margem esquerda

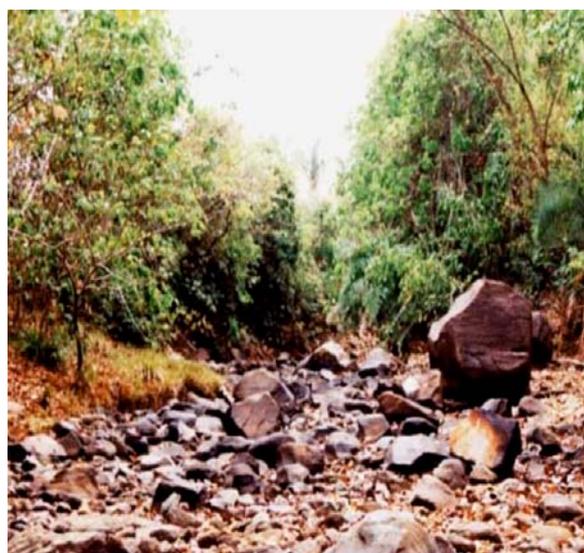


Figura 5.5
Córrego Limoeiro - margem esquerda do rio Tocantins

Nos períodos de seca, é mais comum lavar as roupas no rio Tocantins. A Figura 5.6 registra um grupo de mulheres, acompanhadas por um homem, preparando-se para carregar água para casa. Ao longo da margem direita, as propriedades não possuíam água encanada, dependendo, muito, do regime de chuvas e dos rios próximos para a garantia de sua sobrevivência.

Também nos contribuintes perenes, como é caso do rio Custódio (Figura 5.7), a organização da ocupação em torno do rio, torna mais fácil a vida daqueles que moram em suas margens, tanto pela facilidade da obtenção da água, quanto pelas condições de produtividade agrícola das áreas lindeiras, normalmente mais férteis devido ao depósito de matéria orgânica e sedimentar dos rios.



Figura 5.6
Região do Escumeiro - uso do rio
Tocantins, margem direita



Figura 5.7
Rio Custódio, margem direita, ocupação
ribeirinha

A pesca na região é realizada, apenas, para o consumo, com apetrechos simples, como identificado também durante os levantamentos da ictiofauna. Na maioria dos casos, os pescadores declararam apenas o uso de molinetes, linha e anzol, petrechos característicos da pesca artesanal. Foi declarado também que existe a prática de pesca com uso de rede e tarrafa, embora em pequena escala.

5.4.4.2 A agricultura e a pecuária

Segundo os agricultores, o solo da região não é muito produtivo. Contudo, o incremento com calcário e outros insumos pode aumentar, significativamente, a produtividade. Foi assim, por exemplo, que o município de Palmeirópolis figurou como o maior produtor de grãos do Estado na década de 1980. As condições precárias de escoamento da produção e as restrições impostas pelos períodos de seca, cada vez mais rigorosa, tornaram o produto da região pouco competitivo se comparado com o dos outros locais.

Nos dias atuais, a agricultura de subsistência, marcada especialmente pelo cultivo de arroz, milho e mandioca, nas áreas de solo mais fértil, às margens dos rios, acompanhada da pecuária extensiva são as principais atividades econômicas de

toda a região, nas duas margens do rio e ao longo de todo o trecho estudado (Figuras 5.8 e 5.9).



Figura 5.8
Rio Tocantins, margem esquerda uso do solo



Figura 5.9
Rio Tocantins, margem esquerda pastagens e dessedentação dos animais

As propriedades da região possuem grandes dimensões, se comparadas às médias dos pequenos produtores das Regiões Sul e Sudeste. Existem poucas propriedades, ao longo de todo o trecho estudado, que possuem menos do que quarenta alqueires, os quais, na medida da região representam 190 hectares. Essas grandes extensões são aproveitadas para a criação de gado em regime extensivo e destinados a recria. Poucas são as terras da região que dão forragens de boa qualidade, que permitem a engorda do gado.

Um dos produtores da região relatou que, para preparar um alqueire de terra (4,8 ha) para a criação de gado, é necessário que se promova uma série de ações. Para o plantio da braquiária, espécie de forragem, primeiro deve-se fazer uma boa limpeza do terreno, ou seja, desmatá-lo e destocá-lo. A utilização da prática de queimada como forma de limpeza do terreno é amplamente aplicada na região (Figura 5.10).



Figura 5.10
Rio Tocantins, margem direita - Queimada para formação de pasto

É comum o aluguel de máquinas para a derrubada da mata. Leva-se cerca de quinze horas para a limpeza de um alqueire, com o custo de R\$ 80,00/hora. Além da destocagem, o Cerrado também exige, para o plantio da braquiária, que seja gradeada a terra, com a passagem do arado. Assim, estima-se que somente para a limpeza de um terreno, o custo total seja de R\$ 2.500,00, por alqueire. A semeadura da braquiária, para um alqueire, demanda o uso de seis sacas de sementes de sessenta quilos cada uma, o que custa, em média, R\$ 240,00 cada, perfazendo um total de R\$ 1.440,00 por alqueire.

A braquiária é a melhor opção, mas não é a mais utilizada por ter um alto custo associado (Figura 5.11). Em terras chamadas de manteiga, terrenos úmidos e escuros, próximos aos rios e riachos da região, seu uso é mais intenso.



Figura 5.11
Pastagem formada com braquiária

Na grande parte das pastagens se verifica o uso de uma forragem conhecida como agropol que, mesmo tendo uma aparência seca, como se fosse uma palha de milho, serve para a alimentação do gado, embora com resultados inferiores na engorda. O agropol leva uma grande vantagem sobre o plantio da braquiária, uma vez que o solo semeado de agropol, na renovação do plantio, requer, apenas, o uso da queimada para que a forragem volte a brotar nos campos.

Essa forragem marca a paisagem da região no período do verão (que nessa região corresponde ao período de seca, compreendido entre os meses de junho e outubro) quando os campos ficam dourados por grandes extensões de terra evidenciando o predomínio dessa cultura (Figura 5.12).



Figura 5.12
Pastagem formada com braquiária - Período de estiagem

Essa técnica de formação de pasto revela que o padrão tecnológico da produção da região é restrito, ocorrendo baixa utilização de máquinas e implementos, assim como é reduzida a procura por assistência técnica. Em pesquisa de campo, verificou-se, apenas, uma propriedade nos padrões agroindustriais com criação de gado para corte e uma que desenvolve irrigação por aspersão, com água proveniente do córrego Mutum.

5.4.4.3 Transporte

A navegação ao longo no trecho do rio Tocantins, da área de influência direta da UHE São Salvador, é utilizada em pequena escala, por meio, principalmente de embarcações de pequeno porte, como canoas, ou pequenas lanchas de fundo chato. Essa condição é especialmente percebida pela inexistência de atracadouros, rampas e outros tipos de acessos para embarcações.

Para os moradores da margem direita do rio Tocantins a travessia é feita por canoas e por balsas. No trecho estudado, existem duas balsas que usam a correnteza para a travessia, uma, no rio Tocantins, que permite a travessia de caminhões, outra no rio Custódio (Figura 5.13), para a travessia de pequenos veículos.

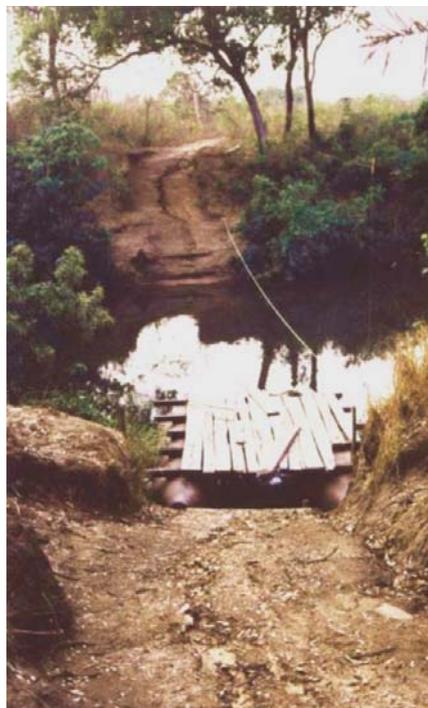


Figura 5.13
Rio Custódio – Margem direita – Local de travessia por balsa, que atende a comunidade de Custódio e o vilarejo de Rosário

Na margem direita é grande a circulação pelas cavaleiras, vias em que são usados burros que, por sua resistência ao calor e à seca, são dos meios mais usados (Figura 5.14).



Figura 5.14
Caminho para a comunidade de Custódio – Meio de transporte



Figura 5.15
Município de Cavalcante – Meio de transporte

A circulação em áreas mais isoladas é feita, também, por caminhões, Kombis e ônibus escolares. A Figura 5.15 registra um grupo de agricultores sendo transportados por caminhão, no município de Cavalcante.

5.4.4.4 Extração de areia e garimpo

No trecho do rio Tocantins, entre a cidade de São Salvador e a Usina de Cana Brava, na porção entre a UHE Cana Brava e as proximidades das fozes do Traíras e do Custódio, concentravam-se cerca de cinco balsas, sendo três, de extração de areia e duas de extração de ouro, que estavam desativadas. Até a chegada das hidrelétricas de Serra da Mesa e de Cana Brava, o garimpo constituía importante atividade econômica, ainda que nem sempre devidamente regularizada. Com a presença das hidrelétricas e com a formação dos reservatórios, a atividade foi reduzida ao longo do rio Tocantins. Identificam-se algumas benfeitorias e verifica-se que a ocupação das margens nesse trecho se dá em função da atividade. Nos locais onde as balsas estavam em funcionamento as residências eram ocupadas; naquelas em que as balsas não estavam operando, as casas estavam fechadas.

Na Figura 5.16, registra-se uma das dragas de areia, localizada no município de Minaçu.

Embora pouco comum nos dias atuais, o garimpo de ouro ainda é praticado no rio. Mesmo sem o registro legal para a lavra garimpeira, algumas balsas operam na região da foz do rio Custódio. Atividades como a extração de ouro representa importante alternativa para a sobrevivência e a circulação de capitais na região. O

sistema de extração de ouro ainda é feito de forma rudimentar, com a utilização de mergulhadores no manejo das mangueiras de sucção. A atividade vem sendo abandonada, especialmente pelo risco da ilegalidade e da apreensão dos equipamentos por agentes de controle ambiental (Figura 5.17).



Figura 5.16 –
Rio Tocantins, extração de areia



Figura 5.17
Foz do rio Custódio, margem direita,
garimpo de ouro

5.4.4.5 Padrão construtivo

Como a circulação de mercadorias e capitais ao longo das margens, especialmente da margem direita, é muito precária, a utilização dos recursos naturais disponíveis é muito marcante nos padrões construtivos legais. O adobe, por exemplo, é produzido nas propriedades. A mistura do barro com estrume de boi, segundo os produtores locais, serve para dar a liga da massa utilizada na fabricação dos blocos (Figura 5.18).

Da mesma forma, a cobertura das casas é feita, muitas vezes com palha seca de buriti ou babaçu, também encontrada na região. A Figura 5.19 exemplifica uma casa típica construída na vila de Rosário, com a utilização dessas técnicas.



Figura 5.18
Produção de tijolos

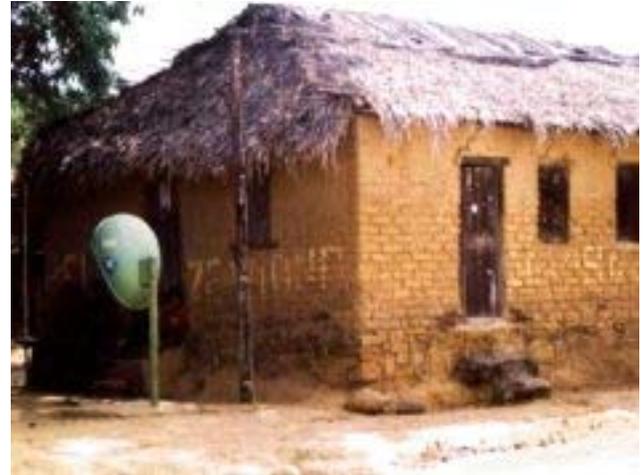


Figura 5.19
Vila do Rosário – Padrão construtivo típico - Tijolo de adobe

Em outros caso é muito comum, especialmente na beira dos rios a construção de casas de madeira ou de estuque (pau-a-pique) com cobertura de palha, conhecidas como ranchos, habito ainda comum apesar da regularização da vazão do rio Tocantins e fim do regime de cheias e vazantes (Figura 5.20).

De uma forma ou de outra, a vida que se leva no campo pode ser sustentada pelo que se pode obter entre os recursos naturais disponíveis. Como muitos moradores dizem, “*na roça se vive sem luz, com fogão à lenha e plantando aquilo que se come*” (Figura 5.21). Muitos moradores que estão no campo hoje em dia, já moraram na cidade e voltaram para a roça, justamente por não conseguirem manter uma casa na cidade.

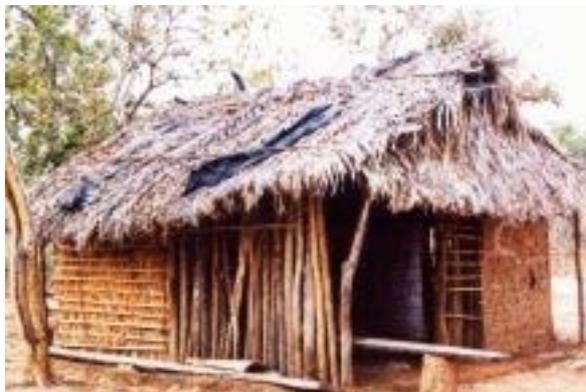


Figura 5.20
Vilarejo do Rosário – Rancho de pau-a-pique e cobertura de palha



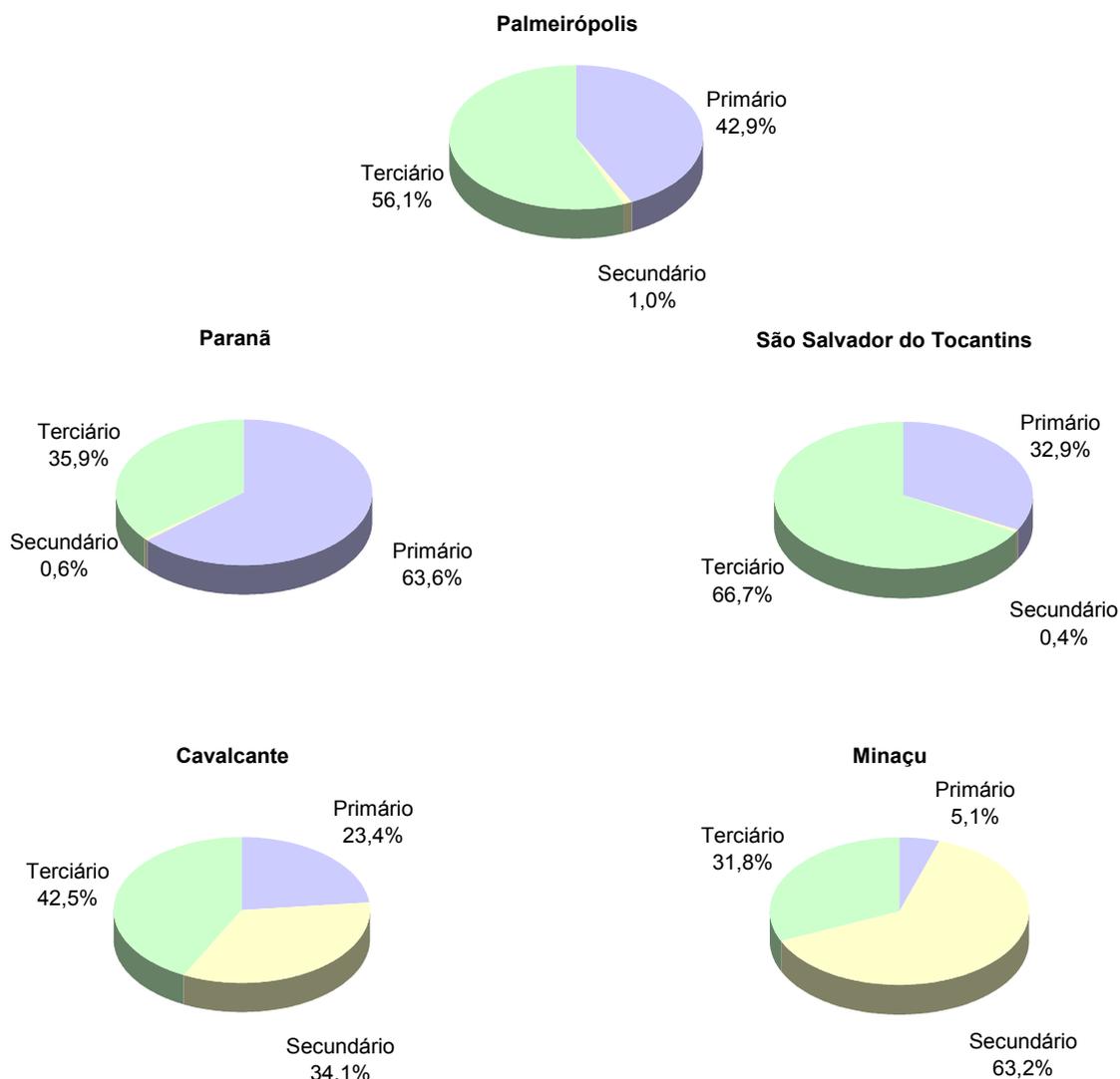
Figura 5.21
Município de Cavalcante, margem direita do Tocantins fogão a lenha

6. Estrutura produtiva e de serviços

6.1 Principais atividades econômicas exercidas na área de influência indireta

O desenvolvimento econômico da área de influência indireta da UHE São Salvador, esteve vinculado, principalmente, a atividades primárias, e ainda, a extração de minerais. As estimativas para o Produto Interno Bruto – PIB dos municípios brasileiros em 1996, efetuadas por Thompson A. Andrade e Rodrigo V. Serra, pesquisadores do Nemesis (Núcleo de Estudos e Modelos Espaciais Sistêmicos patrocinado pelo Pronex - Programa de Apoio a Núcleos de Excelência do MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia, através da Finep-Financiadora de Estudos e Projetos e do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), revelam diferenças importantes na composição do PIB entre os municípios tocantinenses e goianos, como mostra a Figura 6.1 a seguir.

Embora esses dados só estejam disponíveis para 1996, representam uma base de informações padronizadas para todos os municípios, permitindo comparações efetivas entre os mesmos e, principalmente, a avaliação da Composição do produto Interno Bruto para níveis territoriais desagregados.



FONTE: Thompson A. Andrade e Rodrigo V. Serra. 1996.

Figura 6.1
Composição do PIB municipal - 1996

Observa-se que enquanto os municípios do Tocantins a composição da economia mostra-se, predominantemente, voltada para os setores primário e terciário, em Cavalcante e Minaçu, o setor secundário (indústrias) assume uma participação mais expressiva.

Em Cavalcante, destacam-se as minerações de manganês e ouro, atualmente desativadas. O Manganês já extraído tem sido transportado para comercialização, da antiga área de exploração, próxima a estrada de ligação entre Minaçu e Cavalcante, a cerca de 70 km da cidade de Cavalcante. Quanto à mineração de ouro, a produção economicamente viável já foi explorada, estando a mina atualmente desativada.

As atividades terciárias em Cavalcante que apresentam maior expansão nos últimos anos estão ligadas ao turismo, devido a sua proximidade ao Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e ao potencial natural de seu território. Já está formada uma associação de guias de turismo, a partir de cursos ministrados pelo Sebrae e pelo Grupo Nativa, uma organização não governamental de Goiânia.

Destacam-se ainda as áreas delimitadas para a comunidade Kalunga, que representam cerca de um quarto do território municipal, tem sido objeto de projetos estruturados com a participação do Fundo Mundial para a Natureza - WWF e da prefeitura de Cavalcante, no sentido de se estabelecerem rotas de acesso as áreas para o turismo ecológico.

O município de Minaçu tem recebido uma série de investimentos no setor secundário, especialmente relacionados construção civil e a extração e beneficiamentos de minerais. Em meados da década de 1990, coincidiram dois eventos que repercutiram negativamente sobre a economia municipal, a conclusão das obras da UHE Serra da Mesa, empreendimento que estimulou sua economia durante cerca de dez anos, e a crise na Sama, produtora de amianto, que atua no município desde os anos setenta.

Porém, com o início das obras da UHE Cana Brava, em 1999 e a retomada de boa parte das atividades da Sama no início dos anos 2000, Minaçu verificou um novo período de expansão. Vale ressaltar que em 2002, quando as obras da UHE Cana Brava foram concluídas, observou-se uma redução, novamente, das atividades econômicas locais. Tais ciclos econômicos, cada vez mais vinculados aos acontecimentos em escala nacional, apesar das potencialidades do município, ainda não apresentam indicações claras de tendências efetivas de expansão, a exceção da continuidade das atividades da Sama, e a construção da UHE São Salvador.

6.2 Fatores de produção

A região, distante dos principais centros e mercados econômicos do país, possui enquanto atrativos e diferenciais econômicos, a disponibilidade de recursos naturais potencialmente aproveitáveis enquanto bens de valor econômico.

A exploração mineral representou uma das principais motivações para ocupação do território e desbravamento das terras antes pertencentes aos indígenas. São ainda presentes diversos empreendimentos destinados a exploração mineral da região, que ainda guarda um grande potencial.

O uso da madeira também representou um importante recurso natural disponível. Não apenas pelo seu valor comercial, mas muito mais enquanto matéria-prima local, utilizada na construção e como lenha.

Com o desenvolvimento dos estudos do potencial hídrico da região, os investimentos em usinas hidrelétricas consolidaram-se a partir da construção da UHE Serra da Mesa e da UHE Cana Brava, ambas já em operação.

O uso das terras para aproveitamento econômico está voltado à formação de pastos, sendo que mais de 50% das áreas possuem este destino, conforme já analisado. A pecuária, caracterizada pela criação extensiva de gado, tem o maior peso na economia dos municípios integrantes da área de influência indireta, entretanto, o seu desempenho tem sido comprometido pela escassez de recursos financeiros na economia local, como também pela pouca utilização de novas tecnologias, levando a uma baixa lucratividade da atividade.

O principal rebanho é o bovino, sendo explorado o gado de cria. O efetivo da pecuária atingiu 320.800 cabeças, em 2002, contra 270.000, em 1996 (ano do Censo Agropecuário), representando cerca de 60,8%, do total do efetivo da região de estudo, sendo que o maior rebanho encontra-se no município de Paranã, como mostra a Tabela 6.1.

Tabela 6.1
Efetivos da pecuária - 2002

Município	Bovinos	Bubalinos	Eqüinos	Asininos	Muare	Caprinos	Ovinos	Suínos	Aves
Cavalcante	45.000	590	2.350	160	1.380	135	220	3.620	42.600
Minaçu	92.800	130	2.500	40	400	200	180	7.900	52.000
Palmeirópolis	63.000	30	1.600	10	260	25	180	3.800	32.000
Paraná	101.000	60	5.000	250	2.100	110	380	2.850	32.000
São salvador do tocantins	19.000	8	630	16	170	30	130	1.120	9.400
Área de influência indireta - All	320.800	818	12.080	476	4.310	500	1.090	19.290	168.000

Fonte: IBGE / Cidra. Pesquisa Pecuária Municipal – PPM. Dezembro de 2003.

No que se refere a produção agrícola, as lavouras temporárias são as predominantes, embora pouco expressivas na região de estudo como um todo. A mandioca, a cana-de-açúcar, o arroz de sequeiro e o milho, são as mais cultivadas (Tabela 6.2), voltadas para a subsistência dos produtores, sem utilização de técnicas modernas de produção. Como resultado tem-se uma baixa produtividade em todas as culturas, que aliada à pequena área ocupada com a agricultura, faz com que os números da produção agrícola sejam inexpressivos.

Tabela 6.2
Quantidade produzida lavoura temporária- 2002

Município	Arroz em casca (t)	Cana-de-açúcar (t)	Feijão em grão (t)	Mandioca (t)	Milho em grão (t)
Palmeirópolis	270	788	0	990	490
Paraná	430	630	0	2.040	675
São salvador do tocantins	123	930	0	1155	225
Cavalcante	420	1.040	152	1.200	1.600
Minaçu	574	400	166	2.500	3.200
Área de influência indireta - All	1.817	3.788	318	7.885	6.190

Fonte: IBGE / Cidra. Pesquisa Agrícola Municipal – PAM. Dezembro de 2003.

6.3 Finanças Públicas

No Sistema Tributário Brasileiro, em vigor, as finanças municipais são, em regra geral, compostas e determinadas, basicamente, pelas transferências constitucionais integradas às transferências correntes, estabelecidas pela Constituição do Brasil de 1988. Estas são originárias da arrecadação de impostos, sendo os de maior importância o Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS) e o Imposto sobre a Renda (IR).

As informações disponíveis referentes ao balanço municipal de quatro municípios da Área de Influência Indireta, em 2001, confirmam a assertiva acima, em que as transferências correntes são responsáveis por mais de 93% do total das receitas correntes, nos municípios de Palmeirópolis, Paraná e São Salvador do Tocantins, indicando a dependência dessa fonte de receita. A única exceção é Minaçu, onde as transferências correntes representam 84,34%, e a tributária aparece com 8,9%, na composição das receitas correntes, reflexo de sua condição de pólo regional, e do papel que o setor secundário exerce na economia municipal (Tabela 6.3).

Tabela 6.3
Balanço municipal - 2001

Receitas e despesas	Tocantins			Goiás	
	Palmeirópolis	Paraná	São Salvador do Tocantins	Cavalcante (1)	Minaçu
Receitas					
Receitas Correntes	3.162.387	2.743.877	1.693.474	4.689.892	30.199.294
Tributária	97.761	128.462	22.611	712.489	2.676.241
Patrimonial	145	29.795	-	10.528	37.912
Transferências Correntes	3.030.335	2.570.000	1.670.562	3.689.995	25.468.821
Outras	27.146	15.620	301	276.879	2.016.320
Receitas de Capital	238.207	187.200	26.751	0	733.230
Despesas					

Receitas e despesas	Tocantins			Goiás	
	Palmeirópolis	Paraná	São Salvador do Tocantins	Cavalcante (1)	Minaçu
Despesas Correntes	2.854.799	2.339.949	1.512.368	4.318.897	29.368.163
Custeio	2.759.256	2.280.795	1.300.165	3.909.843	23.081.327
Transferências Correntes	95.543	59.154	212.203	409.054	6.286.837
Despesas de Capital	629.247	640.556	193.560	360.798	2.283.542
Investimentos	629.247	640.141	193.560	345.798	2.255.342
Inversões Financeiras	-	415	-	-	28.200

(1) Dados de 2000. Dados de 2001 não estavam disponíveis
 Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional - www.stn.fazenda.gov.br. Acesso em outubro 2003.

Quanto às despesas correntes, a de custeio participa com mais de 96% nos municípios de Palmeirópolis e Paraná, com cerca de 86% em São Salvador do Tocantins e, aproximadamente, 79% de Minaçu.

Entre os recursos arrecadados pela União que integram as transferências constitucionais, destacam-se o Fundo de Participação dos Estados (FPE) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), este último estabelecido pelo Art. 159, da CF/88. Esses recursos provêm da arrecadação do IR e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). O valor do FPM corresponde a 22,5% da arrecadação líquida do IR e do IPI.

A distribuição do FPM considera critérios redistributivos, direcionando mais recursos para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Conforme estabelece o Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966), do valor total destinado ao FPM, 10,0% são distribuídos entre as capitais; 86,4% entre os demais municípios e o restante 3,6%, distribuídos entre os municípios do interior com mais de 156.216 habitantes.

O coeficiente individual de cada município é definido pelo TCU, com base no levantamento do número de habitantes de cada município feita Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (FIBGE), fixando-se os coeficientes conforme as faixas de habitantes relacionadas na Tabela 6.4.

Tabela 6.4
Coeficientes de participação dos municípios do interior
(Decreto-Lei nº 1.881/81)

Faixa de habitantes				Coeficiente
Até			10.188	0.6
De	10.189	a	13.584	0.8
De	13.585	a	16.980	1.0
De	16.981	a	23.772	1.2
De	23.773	a	30.564	1.4
De	30.565	a	37.356	1.6
De	37.357	a	44.148	1.8

Faixa de habitantes				Coeficiente
De	44.149	a	50.940	2.0
De	50.941	a	61.128	2.2
De	61.129	a	71.316	2.4
De	71.317	a	81.504	2.6
De	81.505	a	91.692	2.8
De	91.693	a	101.880	3.0
De	101.881	a	115.464	3.2
De	115.465	a	129.048	3.4
De	129.049	a	142.632	3.6
De	142.633	a	156.216	3.8
Além de			156.216	4.0

O coeficiente mínimo de 0,6 é válido para municípios com até 10.188 habitantes. Para municípios com mais de 10.188 e menos de 156.216 habitantes, foram definidas dezesseis faixas populacionais, cabendo a cada uma delas um coeficiente individual.

Ressalta-se que as diferenças entre os coeficientes estaduais que entram no cálculo da definição do FP de cada município fazem com que municípios de mesma população, em estados diferentes, recebam valores diferentes do FPM.

A Tabela 6.5 discrimina os coeficientes e valores recebidos por cada município integrante da área de influência indireta, no ano de 2001.

Tabela 6.5
Fundo de Participação dos Municípios - 2001

Município	Estado	Coeficiente	Valor distribuído (R\$ 1,00)
Palmeirópolis	TO	1.0 (1)	1.853.348,00
Paraná	TO	0.8	1.512.538,00
São Salvador do Tocantins	TO	0.6	1.168.897,00
Cavalcante (1)	GO	0.6	1.731.239,55
Minaçu	GO	1.6	4.210.476,00

(1) Embora em 2000 o município de Palmeirópolis tenha registrado uma população de 7.068, o coeficiente do FPM não foi alterado, em função da emancipação de São Salvador, de acordo com a Lei Complementar 62, de 28/12/1989 e 91, de 22/12/1997.

(2) Dados para 2000.

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional - www.stn.fazenda.gov.br. Acesso em outubro 2003.

As finanças dos municípios que compõem a área de estudo têm como principal componente de receita o Fundo de Participação dos Municípios, em percentuais que variam entre 58 e 70%. Mais uma vez a única exceção é o município de Minaçu, onde o recebimento da Cota-Parte do FPM representou apenas 16,53%, do total das receitas correntes, em 2001.

Segundo dados da Secretaria do Tesouro Nacional, referentes aos onze meses de 2003, os valores da Cota-Parte do FPM, representaram 61,9%, do total dos repasses constitucionais na área de influência indireta da UHE São Salvador. O município de Minaçu responde por aproximadamente 40,2% do total de repasse do FPM (Tabela 6.6).

Tabela 6.6
Repasses constitucionais – Janeiro a novembro de 2003

Município	FPM (*)	ITR	IOF	LC 87/96	LC 87/96-1579	Fundef	Total
Palmeirópolis	1.482.792,95	15.394,56	0	2.612,33	0	318.401,85	1.819.201,69
Paraná	1.573.997,82	42.590,98	0	1.720,99	0	795.903,49	2.414.213,28
São Salvador do Tocantins	1.180.611,24	7.044,14	0	616,43	0	241.777,32	1.430.049,13
Minaçu	3.962.120,77	22.040,26	0	183.332,27	0	3.265.010,72	7.432.504,02
Cavalcante	1.646.108,36	124.474,72	0	4.276,74	0	1.030.352,95	2.805.212,77
Total - All	9.845.631,14	211.544,66	0	192.558,76	0	5.651.446,33	15.901.180,89

(*) Os valores do FPM já estão descontados da parcela (15%) destinada ao Fundef.

Fonte. Homepage da Secretaria do Tesouro Nacional. www.stn.fazenda.gov.br. Dezembro de 2003.

Outro repasse constitucional com destaque na região de estudo é o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental - Fundef e da Valorização do Magistério, vinculado ao Ministério da Educação, para aplicação na educação do ensino fundamental e na valorização dos profissionais de magistério, participando com cerca de 36,5%, do total dos repasses.

No que se refere ao Imposto Territorial Rural - ITR, este tem um peso regional no conjunto dos repasses, apenas nos municípios de Cavalcante e Paraná.

7. Turismo e lazer

7.1 Preliminares

Os Estados de Goiás e Tocantins têm, em seus atrativos naturais, um grande potencial para atividades de lazer e de turismo. Com uma cultura diversificada, apoiada em tradições ligadas, principalmente às atividades agropecuárias, guardam, ainda, em seus municípios menores, elementos tradicionais da cultura brasileira que integrou elementos europeus (do colonizador português, especialmente em seus aspectos religiosos), africanos (dos escravos que trabalhavam nas minas de ouro e fazendas) e dos índios que habitavam o território em que Estados vieram a ser instalados.

Goiás tem-se programado para ser um Estado turístico por excelência, começando a valorizar uma exploração positiva desse tipo de atividade, considerada altamente lucrativa e geradora de empregos diretos e indiretos. O Estado tem investido na linha do ecoturismo, já que as opções oferecidas atendem a gostos e interesses diversos. Para atingir seus objetivos, foi criada a Agência Goiana de Turismo - Agetur, com o objetivo de fomentar e de divulgar tal atividade, de melhorar a qualidade dos serviços prestados e de buscar investimentos que permitam, aos municípios, tornarem - se competitivos no mercado.

No Estado do Tocantins, o patrimônio turístico está aguardando exploração, tanto no aspecto de preservação, quanto no econômico. Existem diversos locais propícios para o ecoturismo. O governo estadual também vê, no incremento desta atividade, uma saída para auxiliar no desenvolvimento do Estado, mas reconhece que, ainda, existe precariedade na oferta de serviços e de infraestrutura para atrair visitantes.

Uma das iniciativas que o governo estadual desenvolveu foi a criação do Complexo do Ecoturismo do Araguaia, projeto que abrange vários municípios das regiões sudeste e norte do Estado, cujas obras encontram-se em implantação.

Os principais atrativos dos dois Estados estão ligados às bacias dos rios Araguaia e Tocantins, a suas cachoeiras e lagos, a suas praias, a seu potencial para o desenvolvimento da pesca esportiva e a suas serras.

Dentre os municípios da área de influência indireta da UHE São Salvador, Minaçu e Cavalcante foram incluídos no Guia Turístico, Histórico e Cultural do Estado de Goiás, como municípios de potencial turístico.

7.2 Paranã

Dentre os municípios integrantes da área de influência indireta no Estado do Tocantins, o único a constar nos levantamentos visando o desenvolvimento do turismo é Paranã. Embora haja atrativos turísticos nos outros dois municípios, as

dificuldades de acesso e a falta de infra-estrutura adequada impedem o incremento da atividade.

Em agosto de 1995, a Superintendência do desenvolvimento da Amazônia-Sudam e a Organização dos Estados Americanos- OEA – publicaram um estudo contendo as linhas básicas para o desenvolvimento do turismo na região amazônica. Nesse estudo, o município de Paranã encontrava-se incluído, como um dos que pertencem à Zona turística Termas e Gerais, tendo como via de acesso a BR-242, juntamente com Formoso do Araguaia, Gurupi, Peixe, Arraias e Taguatinga do Tocantins. O município já constava, também do Inventário Turístico do Estado do Tocantins, realizado em 1993.

Segundo o estudo mais recente, de 2002 do Sebrae, Paranã conta com atrativos que se enquadram na categoria naturais e ecológicos e na de folclore. Dentre os atrativos naturais, destacam-se:

- rio Palma, localizado a três quilômetros da cidade, totalmente navegável, com margens cobertas de vegetação, apresentando condições de observação da fauna e flora locais;
- rio Paranã, acessado pela rodovia que liga da sede municipal a Arraias, também navegável em toda a sua extensão, cerca de setecentos quilômetros, apresentando ilhas, corredeiras, várzeas, ou áreas inundáveis com vegetação representativa do Cerrado. Em ambos os rios, existem possibilidades para a prática da pesca esportiva;
- praias do rio Paranã, que se formam no período de junho a agosto, destacando-se o Praião do Dominginhos, localizado na cidade, contando com uma certa infra-estrutura;
- lago do Dauto, localizado a cem metros do centro da cidade, que se forma durante o período de cheia do rio Paranã, podendo atingir uma extensão de cerca de 450 hectares e uma profundidade de dois metros. Nele, são encontradas grandes quantidades de aves aquáticas;
- termas da Serra de Caldas, na Fazenda Emoções de Caldas, com duas piscinas de água quente com temperaturas superiores a quarenta graus que, depois de um percurso de dez metros, caem no rio Ventura, formando um lago com numerosos penhascos e cobertura de vegetação densa que circunda a nascente.

Todos esses pontos estão localizados fora da área de influência direta, como pode ser observado no desenho 8788/00-6B-A1-4003-0.

No estudo desenvolvido pela pela Sudam e pela OEA, Paranã consta como um centro de recreação e de escala. Segundo essa classificação, um centro de recreação é aquele que atende um mercado local, não se constituindo como estritamente turístico, com sua demanda vindo de habitantes de outros centros urbanos, situados em suas vizinhanças, que se dirigem a ele nos fins de semana

e férias e permanecem ali por menos de 24 horas. Um centro de escala é classificado como um conglomerado urbano encontrado em pontos intermediários dos corredores turísticos de transporte, que fazem a comunicação das praças do mercado emissor com os centros urbanos de estada.

No entanto, o mesmo documento salienta as potencialidades do município de se tornar um centro de excursão potencial para a cidade de Natividade que possui atrativos históricos e culturais, com construções dos séculos XVIII e XIX. Centros de excursão são aqueles que recebem turistas por período inferiores a 24 horas, originados de outros centros turísticos situados a cerca de três horas de viagem. Na verdade, esses centros funcionam como atrativos do centro principal e dependem dele, já que atua como sua mais importante praça do mercado emissor.

Em 2002, o Sebrae, junto com a Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do Estado do Tocantins-Seplan, elaborou um diagnóstico dos municípios, incluindo os integrantes da área de influência indireta da UHE São Salvador, como parte do Programa de Desenvolvimento Regional Sustentado do Sudoeste do Estado do Tocantins – Prosudest. De modo geral, concluiu que a atividade de turismo no sentido econômico, ainda não é expressiva, apesar do grande potencial da região.

7.3 Palmeirópolis e São Salvador

Em Palmeirópolis, existem cachoeiras, corredeiras e locais que permitiriam a prática de *camping* e o do ecoturismo, mas são ainda pouco exploradas como atrativos turísticos de relevância econômica.

No entanto, há locais muito procurados pela população local, destacando-se o Apertado da Hora, no rio Mocambinho; a Praia do Anderson, no rio Tocantins, e o rio Mocambão, na ponte, fronteira com o município de Minaçu. Desses, a praia do Anderson encontra-se atingida pela formação do reservatório da UHE São Salvador. Todos esses pontos são apresentados no desenho 8788/00-6B-A1-4003-0.

Em São Salvador do Tocantins, os principais pontos de turismo e lazer da população são a praia da Moreninha, próxima à sede municipal; a praia da Liberdade, a cinco quilômetros da cidade, em direção ao eixo da UHE São Salvador e a cachoeira Santo Antônio, com fortes corredeiras, localizadas abaixo da ponte sobre o rio Tocantins, que dá acesso à cidade. Esses locais estão apresentados, no desenho, 8788/00-6B-A1-4003-0, não sendo atingidos diretamente pela UHE São Salvador, ressaltando-se a proximidade da praia da Liberdade com o futuro eixo.

7.4 Cavalcante

Em Cavalcante, são encontradas serras, bem como vales e gargantas profundas, onde correm rios de águas cristalinas, permitindo a prática de esportes radicais, como rapel, alpinismo, asa delta, dentre outros. São destacados, como pontos

turísticos, os rios das Almas, Claro e Preto; as cachoeiras do Bom Jesus, da Prata I, II e III, do Roncador, Canadá, São Bartolomeu e São Domingos; a Serra da Nova Aurora, Morro Encantado; o mirante do vão do rio Claro e o Sítio Histórico Kalunga, área decretada como de remanescente de antigo quilombo.

Boa parte dos seus atrativos estão relacionados à Chapada dos Veadeiros, que abrange uma parte do município. Porém, como a entrada para o Parque encontra-se em Alto Paraíso, e Cavalcante se localiza mais à frente, na estrada GO-118, muitos turistas acabam por terminar a viagem em Alto Paraíso, não estendendo a rota até Cavalcante.

Todos esses locais encontram-se fora da área de influência direta da UHE São Salvador, estando mais próximas a sede de Cavalcante, como mostra o desenho 8788/00-6B-A1-4003-0.

7.5 Minaçu

Em Minaçu, o turismo e as atividades de lazer, segundo o Guia Turístico, Histórico e Cultural do Estado de Goiás, foram as “novas indústrias” criadas a partir do surgimento do lago da UHE Serra de Mesa, ainda mais incrementado com o lago da UHE Cana Brava (já em operação). Nas margens do lago da UHE Serra da Mesa, vêm surgindo áreas destinadas ao turismo e lazer, com grande interesse por parte de hotéis, restaurantes e similares, assim como em relação ao Lago da UHE Cana Brava, onde já está construída, a Praia do Sol, local onde se realizam eventos como campeonatos de pesca e *shows*.

As principais atrações turísticas de Minaçu são o lago da UHE Serra da Mesa, que permite a prática de esportes náuticos e da UHE Cana Brava; o Córrego do Lageado, com as cachoeiras do Lageado e das Pedras; o Córrego do Rajado, com cachoeira de mesmo nome, com cinco metros de altura e a Cachoeira da Fumaça.

Como infra-estrutura turística, destacam-se: o Clube Campestre Estância das Pedras, com piscina de água corrente, a onze quilômetros da sede municipal, na rodovia que liga Minaçu à UHE Serra da Mesa; o Recanto Serra Negra (ou do Custódio) e a Mináutica (ou Recanto do Gato), ambos situados na orla do lago da usina, todos representados no desenho 8788/00-6B-A1-4003-0 por meio do lago da UHE Serra da Mesa e da cidade de Minaçu .

Recentemente, a municipalidade, com apoio da Companhia Energética Meridional, está implantando um praia artificial e toda a infra-estrutura de lazer disponível para uso da população da cidade, e estímulo ao turismo na região norte do Estado de Goiás. Esta praia já recebeu o nome de praia do Sol, e sediou em setembro de 2003, o Torneio de Pesca Esportiva de Minaçu - Topem.

8. Patrimônio histórico, cultural e arqueológico

8.1 Preliminares

Esse item apresenta o diagnóstico do patrimônio histórico, cultural e arqueológico das áreas de influência da UHE São Salvador. A área de influência indireta abrange o conjunto dos territórios municipais de implantação do empreendimento, correspondendo à macroescala de atuação da arqueologia, quando poderão ser recuperados e consolidados, de forma genérica, os itens patrimoniais reconhecidos como significativos pelas respectivas comunidades locais. É formada pelos municípios de São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis, situados no Estado do Tocantins, e pelos municípios de Cavalcante e Minaçu, localizados no Estado de Goiás (Figura 2, no Anexo D – Volume IV).

A área de influência direta do empreendimento constitui a microescala adotada para efeito dos levantamentos arqueológicos e está contida na área de influência indireta. Compreende as terras que serão inundadas pelo reservatório d'água, as que serão ocupadas pelo canteiro de obras e aquelas destinadas ao bota-fora e a empréstimos (Figura 3, Anexo D – Volume IV).

O referido diagnóstico foi elaborado a partir de levantamentos de dados secundários, entrevistas com pesquisadores que atuam na região de estudo e de levantamentos primários que se encontram em andamento, desde a obtenção junto ao Iphan da Autorização de Pesquisa, em cumprimento de todos os requisitos estabelecidos na legislação específica.

8.2 Patrimônio histórico e cultural

8.2.1 Preliminares

Um breve histórico dos municípios foi construído com o objetivo de se identificar e proceder à elaboração de inventário dos bens patrimoniais reconhecidos pelas comunidades locais. Esse inventário complementar a consolidação do diagnóstico de bens patrimoniais eventualmente detectados, e está previsto para ser obtido por ocasião da execução do Programa de Arqueologia, a partir do levantamento de informações orais e de dados secundários (lugares de memória) abrangendo os sítios arqueológicos registrados e as paisagens notáveis, além dos bens imóveis de interesse histórico, as principais manifestações e outros aspectos culturais locais de interesse das populações atuais.

8.2.2 São Salvador do Tocantins

O município de São Salvador do Tocantins, situa-se na região sul do Estado, na margem esquerda do rio Tocantins.

A origem da cidade está relacionada à história de uma fazendeira, do então município de Palmeirópolis que, preocupada com a educação dos filhos dos colonos, resolveu doar cinquenta alqueires de suas terras a fim de que se construísse uma vila, com a instalação de uma escola. O objetivo foi atingido a partir da chegada de uma professora, iniciando-se, dessa forma, o povoamento da região.

O processo de comunicação do vilarejo ocorreu com a construção da estrada que liga Palmeirópolis a Paranã e, a seguir, se complementava por uma balsa. Em virtude dessa realidade o local ficou, inicialmente, conhecido como Barco. Em novembro de 2002, com a inauguração da ponte sobre o rio Tocantins, interligando Paranã e Palmeirópolis, a balsa foi desativada.

A emancipação política do município ocorreu em 20 de fevereiro de 1991, pela Lei Estadual nº 251, ocasião em que se desmembrou do município de Palmeirópolis. Sua instalação se deu em 1º de janeiro de 1992.

A população conta com a presença de migrantes do Maranhão, de Minas Gerais, do Ceará, dentre outros, e conta, também, com a presença de imigrantes italianos que exercem grande influência no município.

Não foram detectados, nos levantamentos iniciais, bens tombados, ou de relevância histórico-cultural. As festas tradicionais são aquelas realizadas em devoção a Nossa Senhora de Santana e a Festa de Reis. O Grupo Folclórico do João José, com a sua folia, é um dos destaques da cidade.

8.2.3 Paranã

A sede municipal de Paranã situa-se na confluência dos rios Paranã e Palmas, limitando-se, ao norte, com o município de Natividade; ao sul, com os de Uruaçu e Cavalcante; a leste, com Dianópolis e Ouvidor e, a oeste, com Peixe.

Trata-se de uma cidade histórica, sendo datados dos anos de 1740 e 1780 os primeiros registros das Entradas, no território. As primeiras incursões naquele sítio, onde veio a se instalar a Vila de Palma, hoje Paranã, ocorreu pelo fato de ter sido o "Empório Comercial" de todas cidades do norte goiano, pois mantinha comércio com Belém do Pará. Tal intercâmbio comercial era mantido por intermédio de botes movidos a braços humanos, nos meses de janeiro a abril, principalmente em 19 de março, data consagrada a São José, Santo das Enchentes. Os principais rios desse acesso eram Paranã, Maranhão e Tocantins, até chegar a Belém. Exportavam-se carne seca, peles, borracha, crina, penas de aves e babaçu. Importavam-se sal, querosene, açúcar, café e outros produtos industrializados.

Devido ao comércio desenvolvido no local, o Rei Dom João VI enviou, para lá o Ouvidor Joaquim Teotônio Segurado, trazendo uma caravana com juiz, promotor e outras autoridades. Ao lá chegar, Ouvidor Joaquim Teotônio Segurado foi recepcionado pelo Senhor Gamboa, que tinha uma fazenda no local, denominada

fazenda Albano. Segundo moradores de Paranã, o Senhor Gamboa era de origem holandesa. Com o desenvolvimento da região vieram outras famílias, principalmente da Bahia e do Piauí, como as famílias Benevides e Bezerra Gerais.

Em 25 de fevereiro de 1814 o príncipe regente, baixou alvará ordenando que a sede da comarca de São João das Duas Barras fosse construída em local mais central da província do Norte, o local escolhido pelo ouvidor Teotônio Segurado, foi a barra do Rio Palma.

Em 26 de janeiro de 1815, Joaquim Teotônio Segurado funda a Vila de São João da Palma, onde um mês depois seria instalada a Comarca. A instalação se deu em 27 de outubro daquele mesmo ano. Devido à prosperidade da Vila e ao aumento da população, por determinação da Lei Providencial de 5 de outubro de 1857, foi reconhecida como cidade, depois de 42 anos sendo vila.

O movimento separatista da Província do Norte, tendo como líderes o Capitão Felipe Cardoso, o Padre Mendonça, o Padre Luís Bartolomeu Marques, o Capitão Xavier de Barros e o soldado Felizardo Nazaré Bittencourt, marcou para o dia 14 de agosto de 1821 a realização de levante. Porém, as autoridades governamentais monarquistas, tendo notícia da conspiração, debelaram o movimento.

Caso a idéia do governo revolucionário não vingasse na capital, o que de fato ocorreu, o plano revolucionário tinha a alternativa de instalar um governo provisório no norte. Em 14 de setembro de 1821, exatamente um mês após a data definida para o levante malgrado, instalou-se um governo provisório em Cavalcante, tendo como, presidente, Joaquim Teotônio Segurado, que era português e monarquista.

Talvez, esses dados tenham motivado as pesquisas arqueológicas, realizadas por diferentes pesquisadores (Simonsen, 1975; Mendonça de Souza, 1983), em espaços distintos no município.

Na margem direita do rio Tocantins, localiza-se o vilarejo de Rosário. Embora, situado fora da cota de inundação do futuro reservatório da UHE São Salvador, seu acesso será afetado pela formação do referido reservatório. Rosário é uma antiga vila instalada próximo ao rio Rosário, com cerca de treze casas de adobe com telhado de palha, perfiladas ao longo da estrada. Praticamente desabitado, o núcleo retrata arquitetura típica do processo de colonização da região, com o aproveitamento das principais matérias-primas disponíveis: a argila e a palha, com vedação das paredes com madeira.

As informações orais já obtidas indicam a ocupação da área há, pelo menos, duzentos anos, marcada pela presença de, no mínimo, quatro gerações. Mesmo não estando o local sujeito a inundação, não há dúvida sobre a sua relevância para a compreensão do processo de apropriação do espaço na região e sobre o modo de vida desse núcleo rural.

Uma das questões levantadas para a área e que, certamente, será esclarecida a partir da coleta de dados da história oral e pela prática arqueológica, em execução tanto nas cotas positivas, quanto nas cotas negativas presentes nas edificações e nos testemunhos das edificações, refere-se à possível relação entre esse núcleo e aqueles pesquisados, pela arqueologia de projetos, no município de Cavalcante, Estado de Goiás, nas proximidades de arraiais dos séculos XVIII e XIX (Martins, 2001). Outra razão para enfatizar os estudos no referido local é que ele traduz uma representativa amostragem da população atual que vive em vilarejos estabelecidos na zona rural.

No município de Paranã dentre os atrativos da categoria folclore, destacam-se:

- festas juninas: a partir do mês de maio, iniciam-se as festas folclóricas e tradicionais, em homenagem ao padroeiro da cidade, São João Batista, e ao Divino Espírito Santo. Começam as folias do Divino, com a "Gira" - grupo de homens que, durante quarenta dias, circulam pela região pedindo esmolas que ajudarão na organização da festa. A festa culmina com a escolha do novo imperador, encarregado de organizar as festividades do ano seguinte. Outro evento de importância realizado, no período de 23 a 26 de julho, é a procissão fluvial, que homenageia o padroeiro e o Divino, com dezenas de barcos enfeitados que sobem o Rio Paranã até o Porto da Balsa. A procissão segue até a igreja em que é celebrada uma missa;
- festa dos Reis Gordos e Reis Magos: Em janeiro, ocorre a festa dos Reis "Gordos" e Magos. Esta distinção foi feita, inicialmente, pelo fato de a festa dos Reis Gordos ser feita por pessoas de alto poder aquisitivo e a dos Reis Magos pelos mais humildes e pobres. Hoje, já não há diferença fundamental entre os dois eventos. As folias saem de porta em porta e são recepcionadas pelo dono da casa, que serve vinho, licores e bolos. O Natal de Paranã tem características próprias pelos cânticos e presépios, considerados os mais bonitos do Estado.;
- artesanato, comidas típicas e folclore: o artesanato local origina-se em práticas africanas e indígenas, sendo utilizadas como matérias-primas o barro, a madeira, as fibras e o couro. São produzidas, principalmente, peças utilitárias, tais como gamelas, cordas, esteiras, cortinas, chapéus, celas, alforjes e outros. As comidas típicas são feitas à base de milho, sobressaindo-se o cuscuz, a canjica, o angu e a pamonha. Com o arroz, fazem-se bolos doces, arroz com galinha e açafrão. Há, ainda, a produção de doces de mangaba, limão, caju, figo, carambola e laranja. Os sucos e licores de frutas regionais também estão presentes na culinária de Paranã. Dentre as manifestações folclóricas, a de maior destaque é a súaia, uma dança de origem africana, presente nas Festas dos Reis Gordos e dos Reis Magos. Ao som de tambores, os dançarinos apresentam uma coreografia agitada, levemente erótica, acompanhada de batuques e gritos. A apresentação das pastorinhas é outra atração de destaque que acontece no natal.

8.2.4 Palmeirópolis

Situado ao sul do Estado do Tocantins, a origem do povoamento do município de Palmeirópolis se deu em 1937. A partir de 1951 foram chegando várias famílias, da Bahia, atraídas pelas terras férteis e ricas em minerais no seu subsolo. Por isso, o povoado recebeu o nome de Itabaiana. Em seguida, o nome foi mudado para Palmeiras devido à grande quantidade de babaçus na região e, depois, para Palmeirópolis.

Em 1971, foi criada a primeira escola e, no mesmo ano, Palmeiras foi elevado a distrito com o nome de Palmeirópolis, pertencente ao município de Paranã. Pela Lei nº 8.521, em 10 de junho de 1980 foi elevado à categoria de um município, desmembrando-se do município de Paranã. Em 1982, desmembrou-se do então distrito de Palmeirópolis, o município de São Salvador do Tocantins, reduzindo-se, assim, o número populacional.

Dentre os festejos mais tradicionais destacam-se: o aniversário da cidade, em 10 de junho; a festa da padroeira do município, realizada entre os dias 10 e 17 de julho.

8.2.5 Cavalcante

O município de Cavalcante teve sua formação histórica a partir de um pequeno arraial minerador do início do século XVIII. O arraial teria recebido então, o nome de seu primeiro explorador, Francisco de Albuquerque Cavalcante. No entanto, sua fundação foi efetivamente realizada em 1740, por Domingos Pires

Há relatos ainda de que a cidade foi fundada por Diogo Teles Cavalcante, que deu seu nome à praça principal e à cidade. Ignora-se o ano exato em que esse habitante aportou na região, mas presume-se que tenha sido por meados do século XVIII. Existem esses dois nomes na bibliografia encontrada sobre a história do povoamento da região. O município foi criado por decreto de 11 de Novembro de 1831 e o distrito pela Lei Provincial nº 14 de 23 de Julho de 1835 (ECSA, 2003).

A cidade desenvolveu-se às margens dos córregos Lava-pés e Brejinho, ao lado de uma mina de exploração de ouro, atualmente desativada. Por sua expressiva produção de ouro, Cavalcante tornou-se conhecida, chegando a possuir casa de fundição, mais de 200 residências e diversas igrejas. Para trabalhar nas minas, muitos escravos foram trazidos para a região, sendo um dos desdobramentos históricos desse período, formação do povo Kalunga, e do território Kalunga, que possui parte de sua área inserida no município de Cavalcante.

Os principais eventos da cidade são:

- em maio, no dia 17, a festa do Império – “Divino Espírito Santo” – Cavalaria do Imperador e Imperatriz;

- em junho, a festa de São João, no dia 23, o levantamento do mastro, com Romaria pelas ruas da cidade até a Igreja Matriz, e, no dia 24, o Império de São João,;
- em julho, do dia 23 ao dia 25, a festa da Padroeira da Cidade “Nossa Senhora Sant’ Ana” – Festa da Barraquita,. São apresentadas folias e danças folclóricas (sulca, catira, curraleira), quadrilhas e são feitas peregrinações pela cidade e pelo interior do município (romarias, novenas e leilões). Do dia 23 de junho até o dia 25 de julho é um período de manifestações folclóricas no município.
- em agosto, do dia 13 ao dia 15, Romaria de Nossa Senhora da Abadia – região dos Kalungas – Vão de Almas – Império do Divino – Império da Nossa Senhora da Abadia,;
- em setembro, do dia 13 ao dia 15, Romaria de Nossa Senhora do Livramento – região dos Kalungas – Vão do Moleque - Império da Roda de São Gonçalo e;
- em novembro, no dia 11, a festa do aniversário da cidade realizada com diversas manifestações cívicas, culturais e artísticas.

8.2.6 Minaçu

A origem de Minaçu está ligada ao movimento das frentes de expansão que em meados do século XX buscavam áreas propícias para a prática da pecuária extensiva.

Os primeiros habitantes a se fixarem na região de Minaçu, o fizeram no final da década de 1950, vindos do município de Lizarda, norte do Estado de Goiás (hoje Estado de Tocantins). Estavam em busca de terras para a criação do gado zebuino e acamparam nas margens do Ribeirão Bonito. Iniciaram a construção das primeiras moradias, aproveitando recursos naturais como a madeira e a palha de buriti.

Em torno de 1960 foram encontradas as primeiras pedras de amianto, mas somente em 1968 foi implantada a Mina de Cana Brava, iniciando-se, então, a exploração do amianto pela SAMA (Sociedade Anônima de Mineração de Amianto). Além das instalações destinadas à extração e beneficiamento do minério, foi também construída uma vila residencial para abrigar os funcionários da empresa. Ao seu lado, desde 1965, desenvolvia-se o povoado de Minaçu (ECSA, 2003).

Suas principais atrações turísticas são: o lago da UHE Serra da Mesa e da UHE Cana Brava que permitem a prática de esportes náuticos; o córrego do Lajeado, com as cachoeiras do Lajeado e das Pedras; o córrego do Rajado, também com suas cachoeiras.

Os principais eventos que ocorrem na cidade são:

- em fevereiro, o Carnaval de Rua, com a participação da população local e de municípios vizinhos e o Congresso de Jovens, realizado para evangélicos durante os dias de carnaval;
- em maio, no dia 14, a festa de comemoração do aniversário de emancipação política do município;
- em junho, a Semana do Meio Ambiente (primeira semana do mês) e a Festa da Fogueira Grande, tradicional festa junina;
- em julho, o Concurso de Pesca Amadora, a ser realizado no lago de Serra da Mesa; o Congresso de Senhoras do Campo, festa religiosa com a participação de senhoras evangélicas, ou não; Festival de Música Sacra de Minaçu – Femusa, na quarta semana do mês;
- em agosto, Semana do Folclore, com a apresentação de cantigas de roda, de folieiros e de grupos de danças típicas, ocorrendo na terceira semana do mês; a Semana da Família, com a realização de palestras, missas diárias, recreações, destinadas à diversão das famílias católicas do município. Ocorre na primeira semana do mês;
- em setembro, o Encontro dos Cowboys, com a participação de representantes de várias cidades. Há concurso de montaria em cavalos e touros, mesa da amargura, pega de garrote, *show* pirotécnico, concurso de forró, baile todas as noites e barracas com comidas e bebidas típicas. O encontro acontece na segunda e na terceira semanas do mês; a corrida de caiaques no lago de Serra da Mesa;

8.3 Contextualização arqueológica e etnohistórica da área de influência do empreendimento

8.3.1 Preliminares e aspectos metodológicos

Os estudos desenvolvidos envolveram levantamentos de fontes secundárias e primárias. O conjunto das informações levantadas foi imprescindível para proceder à contextualização arqueológica e à etnohistórica das áreas de influência do empreendimento, arqueologicamente pouco conhecidas, apesar da variedade de projetos já realizados, desde 1970, nas Regiões Arqueológicas (MELO E BREDA, 1972) de inserção da obra.

Em virtude da situação constatada, o levantamento de dados secundários foi complementado por levantamento arqueológico, priorizando-se os espaços que serão modificados inicialmente, na área de implantação da estrutura e da infraestrutura da obra e, na seqüência, na área de influência do reservatório.

No levantamento de campo a atenção foi direcionada para os compartimentos topomorfológicos caracterizados por interflúvios; terraços fluviais; áreas próximas às possíveis fontes de matéria-prima, tais como: cascalheiras, pavimentos detriticos e barreiros; áreas de relevo colinar; superfícies aplainadas adequadas à implantação de aldeias em áreas abrigadas. Esse procedimento decorre das

informações divulgadas por pesquisadores que trabalharam, principalmente, a montante da área da UHE São Salvador, no Rio Tocantins (Martins, 1998/1999/2001).

Ao final dos levantamentos primários e dos secundários pode-se afirmar que a região a ser afetada pelo empreendimento, além do expressivo número de sítios já registrados e cadastrados pelo Iphan, encerra potencial em si relevante para a identificação de outros sítios.

8.3.2 Contextualização arqueológica

No Estado de Goiás, considerando a sua antiga conformação geopolítica, assim como em considerável parcela do território brasileiro, as pesquisas arqueológicas possuem uma história recente, iniciada na segunda metade do século XX.

Em 1972, mediante análise e aprovação pelo Iphan, foi publicado um documento, com objetivo básico de normalizar procedimentos para o registro e o cadastro de sítios arqueológicos localizados no Estado de Goiás. Representa, até os dias atuais, a primeira publicação brasileira que estabeleceu nomenclaturas para o registro e o cadastramento de sítios arqueológicos (Melo & Breda, 1972), conforme Figura 54, no Anexo D – Volume IV.

Apesar da nova configuração política do Estado de Goiás, a partir da promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), as convenções estabelecidas na Carta Arqueológica continuam em vigor, sendo documento básico para a implementação da pesquisa arqueológica. O mesmo documento tem sido adotado por profissionais em arqueologia que realizam pesquisas em solo tocantinense.

Nos seus diferentes espaços e em diferentes momentos, tendo como marco o ano de 1970, vários municípios goianos, inclusive alguns que hoje integram o Estado do Tocantins, entre eles os que serão afetados pela obra hidrelétrica de São Salvador, passaram por investigações arqueológicas de maior ou menor interferência: levantamento, prospecção ou escavação, sendo ela sistemática, ou não. Mesmo assim, as grandes extensões dos dois Estados, demandam vastos estudos a fim de elucidar inúmeras questões arqueológicas que se encontram à espera de confirmação ou negação das hipóteses levantadas para a área. Dessa forma, a pesquisa arqueológica deixa de ser um mero cumprimento da legislação protetora do patrimônio arqueológico brasileiro por parte do empreendedor. Toma-se, por parte do pesquisador, institucionalmente responsável pelos estudos arqueológicos, a conotação de um importante recurso de preservação dos bens patrimoniais, até então pouco explorados, mesmo que na perspectiva da preservação *ex situ*.

A extensão projetada, por meio de estudos de viabilidade técnica, para a construção da UHE São Salvador e, conseqüentemente, para a formação do seu futuro reservatório artificial, se insere, conforme Melo & Breda (1972), na Área Arqueológica Tocantins (T), conforme Figura 5, Anexo D – Volume IV.

Na divisão regional para o cadastramento de sítios arqueológicos, segundo as autoras em epígrafe, essa área arqueológica divide-se em diversas regiões arqueológicas. A UHE São Salvador insere-se em duas regiões, por elas denominadas de Região Arqueológica Niquelândia, cuja sigla nominativa é Ni., e Região Arqueológica Paranã, correspondente à sigla Pa..

Considerando que a obra incorpora os Estados de Goiás e de Tocantins, os sítios arqueológicos identificados no contexto serão registrados, respectivamente, pelas siglas pertencentes aos Estados, seguidas das dos municípios denominadores das regiões arqueológicas, sendo complementadas por seqüência de números ordinais, respeitando-se o quantitativo de registros nas regiões que, a título de exemplo ficarão da seguinte forma: GO-Ni. 000; TO-Ni. 000; GO-Pa. 000; TO-Pa. 000.

As regiões arqueológicas referidas tornaram-se alvo de estudos no início da década de 1970, ocasião em que se instituíram os primeiros planejamentos relativos à sistematização da pesquisa, nessa área do conhecimento, no Estado de Goiás, leia-se, Estado de Goiás anterior à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, C.F. 1988). Nesse período, foram elaborados vários programas arqueológicos, sediados nas universidades goianas, a Universidade Federal de Goiás-UFG e a Universidade Católica de Goiás-UCG), na época, as únicas voltadas para o ensino, a pesquisa e a extensão, as quais, tradicionalmente, até hoje, mantêm linhas de pesquisa nessa área do conhecimento e, bem mais recentemente, e de forma bastante incipiente, a Universidade Estadual de Goiás -UEG, criada em 1999.

Na UFG foram elaborados e executados diversos projetos de pesquisa arqueológica que abrangem a contextualização da área em apreço, dos quais se destacam:

- Projeto de Levantamento e Cadastramento dos Sítios Arqueológicos do Estado de Goiás;
- Projeto Bacia do Paranã (Projeto Integrado de Pesquisas Arqueológicas da Bacia do Paranã);
- Projeto Anhangüera de Arqueologia de Goiás – UFG/USP;
- Projeto de Salvamento Arqueológico Pré-Histórico da UHE Serra da Mesa – GO (PA-SALV-SM);
- Projeto de Salvamento Arqueológico da UHE Cana Brava;
- Programa Arqueológico de Goiás;
- Projeto Alto Tocantins;
- Projeto Serra Geral;
- Projeto Médio Tocantins.

Esses projetos são descritos sucintamente no Anexo D – Volume IV deste documento.

A caracterização arqueológica sobre a área incorpora, ainda, outros projetos que foram planejados para serem executados no Estado de Goiás, a partir de obras a serem nele instaladas, ou que o cortariam, a exemplo do projeto da Região da Estrada de Ferro Norte/Sul entre os meridianos 47º e 49º W Gr – 1974/1984 – UFG, o qual cita 94 sítios arqueológicos registrados na sua extensão. Esses sítios, na sua maioria, foram identificados no âmbito de outros projetos, já referenciados ao longo do texto, razão pela qual não será tecido nenhum comentário sobre os mesmos. Provavelmente, essa caracterização tenha deixado de se remeter a um, ou a outro programa de pesquisa, certamente, não por negligência, ou por ausência de profissionalismo, mas pela própria falta de divulgação dos dados obtidos porque, muitas das vezes, não contaram com empenho e com apoio institucional e empresarial, o que dificulta o processo de divulgação das informações e dos resultados das pesquisas realizadas.

Todavia, pode-se afirmar, com segurança, que uma das áreas mais investigadas pela arqueologia goiana engloba a Área Arqueológica Tocantins, a Região Arqueológica Niquelândia, em que se situa parcela das terras que serão alteradas pela implantação da UHE São Salvador, tanto no Estado de Goiás quanto no Estado do Tocantins.

Nessa região arqueológica incluem-se, também, os sítios histórico-arqueológicos registrados por Guimarães, entre os anos de 1995 a 1998, na área de influência da UHE Serra da Mesa, referente ao Projeto de Salvamento Arqueológico Histórico da UHE Serra da Mesa, executado por profissionais da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

Destaca-se, por outro lado, a Região Arqueológica Paranã que, pouco investigada, apresenta características peculiares, considerando-se os parâmetros locais adequados para assentamentos humanos pretéritos, definidos para a bacia hidrográfica do Alto Tocantins.

Em tempo, consideram-se as pesquisas executadas por diferentes pesquisadores no Estado do Tocantins, sejam elas em obras destinadas à geração de energia elétrica, caso da UHE Luiz Eduardo Magalhães (Lajeado), em operação (Robrahn & De Blasis, 1996) a UHE Peixe-Angical, localizado a montante da UHE São Salvador, em processo de licenciamento, a UHE Serra da Mesa, a UHE Cana Brava e ainda de outros empreendimentos, tais como a própria construção da capital do Estado do Tocantins – Palmas, de abertura de rodovias, entre outras que, no caminhar de seus licenciamentos ambientais, tiveram a presença dos profissionais em arqueologia no seu acompanhamento, na sua execução, ou no seu monitoramento, buscando conhecer e preservar aspectos culturais remanescentes das populações que se assentaram, ou transitaram pelas áreas modificadas por ações antropizantes, consideradas como necessárias ao processo do modelo de desenvolvimento nacional.

No caso da UHE Cana Brava, os estudos e resultados são avaliados como de bastante importância para a caracterização da área onde será instalada a UHE São Salvador, por representar o mesmo continuum, tal qual os estudos efetuados para a UHE Serra da Mesa.

Os resultados alcançados pelo projeto de pesquisa associado a construção da UHE Cana Brava indicaram para a área a presença de grupos caçadores-coletores que apesar da semelhança constatada na indústria lítica, tanto na tecnotipologia dos objetos quanto na matéria-prima utilizada para a confecção dos testemunhos resgatados, os compartimentos topomorfológicos em que foram situados não constituíram uma unidade (Martins, 2001). Esses grupos ocuparam os compartimentos topomorfológicos caracterizados por superfície de aplainamento, planície, interflúvio, maciço calcário, terraço e colina, com presença de matéria-prima adequada ao lascamento, áreas de corredeira apropriadas para a apanha de peixes e produtos vegetacionais em abundância. As informações atestam que a trajetória desses grupos foi confirmada pela presença marcante de raspadores, lesmas, algumas vezes, seixos fatiados, e por pontas de projéteis, raras na arqueologia, as quais tipificam períodos recuados no tempo, com ausência de produção cerâmica (Martins, 2001).

A área foi, também, ocupada por grupos de agricultores-ceramistas que, segundo a mencionada autora, comprovam que o processo migratório ocorrido no Alto Rio Tocantins tomou a direção norte/sul, que em outras palavras atestam que os grupos humanos alastraram-se pela bacia hidrográfica do Tocantins, rio acima e, em diferentes momentos, a partir das idades obtidas por meio de análises de amostras remetidas para datações, as quais foram estudadas sob a responsabilidade de Tatumi (2001).

Conforme os resultados divulgados, a diversidade cultural da indústria cerâmica demarcou a presença de dois grupos indígenas: os representantes Tupiguarani e os Uru.

Por outro lado, a concepção da continuidade histórica da apropriação de espaços incorporou os sítios arqueológicos-históricos identificados nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento Cana Brava. Esses sítios caracterizaram-se por atividades eminentemente mineratórias. A continuidade das pesquisas permitirá a ampliação dos conhecimentos já obtidos.

9. Comunidades indígenas e quilombos

9.1 Preliminares

Esse item tem, como objetivo, apresentar os resultados dos levantamentos realizados, com base em dados secundários, referentes à presença de comunidades indígenas e de remanescentes dos quilombos nas áreas de influência da UHE São Salvador.

Os resultados alcançados indicam a presença da terra indígena Avá-Canoeiro e de comunidades remanescentes de antigos quilombos, denominadas Kalungas, ambas localizadas na área de influência indireta, em território goiano, em parte dos municípios de Minaçu e Cavalcante, respectivamente. Embora distantes das áreas previstas para a formação do reservatório e das instalações necessárias à construção do empreendimento, foi elaborada a caracterização tanto da comunidade indígena, quanto das comunidades Kalungas, uma vez que integram partes dos territórios dos municípios que compõem a área de influência indireta.

9.2 Presença de comunidades indígenas

O grupo indígena mais próximo a área de influência da UHE São Salvador é representado pelos Avá-Canoeiro, último dentre os diversos que habitavam a região antes da chegada dos europeus.

A história dos Avá-Canoeiro tem muito em comum com o que ocorreu com os demais povos indígenas goianos: sofreram violentas perseguições e sucessivos massacres. Contudo, a diferença entre os Avá-Canoeiro e os demais grupos indígenas daquela região está na resistência desse povo e na forma singular como ela se deu. Primeiro, eles resistiram pela força guerreira, lutando na defesa de seu território; depois, já em número reduzido, sobrevivem fugindo do contato, não se deixando avassalar, mesmo que para isso, tivessem que abandonar suas aldeias e suas roças permanentes, submetendo-se a contínuas privações e adotando o nomadismo como forma de sobrevivência. Em meados do século passado, o povo Avá se dividiu e parte dele foi viver na região próxima às margens do rio Araguaia, na região da ilha do Bananal; outra parte permaneceu na região do alto rio Tocantins.

O território tradicional dos Avá-Canoeiro, ou seja, onde há registros de sua presença desde tempos imemoriais, abrange o norte de Goiás, o Sul do Estado de Tocantins e o noroeste de Minas Gerais.

A Terra Indígena Avá-Canoeiro, demarcada pela Funai, é parte desse grande território e está localizada no Estado de Goiás, nos municípios de Minaçu e Colinas do Sul. Possui uma superfície de 38.000 ha. Foi interdita para estudos de identificação em 1985 e demarcada em 1999. Fica na região da Serra da Mesa, onde vivem seis Avá-Canoeiro, dos quais, quatro foram contatados em

1983 e dois nasceram após o contato. Esse grupo é chamado Grupo do Tocantins.

A cultura e a sociedade Avá-Canoeiro são muito pouco conhecidas na literatura antropológica. É, hipoteticamente, reconstituída pelos poucos dados obtidos dos dois grupos que mantêm contato com a sociedade brasileira, bem como por comparação etnológica com povos indígenas assemelhados.

Em relação aos povos Tupi-Guarani, os Avá-Canoeiro são mais próximos lingüisticamente dos Tupi, originários do baixo Tocantins-Araguaia, quais sejam: Suruí, Parakanã, Asurini, Amanayé, Guajajara e, especialmente os Tapirapé.

A cultura Avá caracteriza-se por uma forte tradição religiosa, alicerçada por rituais de cura e pajelança, pelo uso do tabaco, e por mitos que falam de tempos e lugares onde a vida era mais rica e melhor de se viver. A religião, assim como no caso dos povos Guarani, seria um dos principais motivadores da resistência étnica dos Avá.

Igualmente importante para explicar a sobrevivência desse grupo indígena é a capacidade de sua cultura, a exemplo de outros grupos Tupi, de ser vivida, carregada, mantida na memória e exercida por não mais que um pequeno grupo de pessoas. O contrário se dá com povos Jê que, geralmente, necessitam de maior número de pessoas para ativar a sua cultura nos seus rituais fundamentais.

As aldeias Avá eram de médio porte. Calcula-se, de acordo com registros históricos, que nos tempos pré-bandeirantes, uma aldeia Avá era composta de duzentas a trezentas pessoas. Entretanto, a população original dos Avá-Canoeiro foi calculada, com base no tamanho médio das aldeias descritas em meados do século XVIII, em cerca de 2.250 pessoas. Com os constantes ataques de Bandeiras e cabos de guerra, foram caindo em número de aldeias e em densidade. Por volta de meados do século XIX, somavam 1.050 indivíduos; no início do século XX já eram menos de quinhentas pessoas; em 1950, teriam duzentos membros e, no início dos anos 70, contavam com pouco mais de cem pessoas.

Em 1973, foi realizado o contato com um grupo de Avá-Canoeiro, composto de nove pessoas, conhecido como Grupo do Araguaia, que foi levado para viver junto aos índios Javaé, na ilha do Bananal. Desse grupo original do contato, só quatro sobrevivem. Atualmente a população Avá-Canoeiro se restringe a dezoito indivíduos, seis no Grupo do Tocantins e doze no do Araguaia, considerando-se os membros mestiços nascidos neste último.

A partir de 1996, com a formação do reservatório da Usina de Serra da Mesa, ficou submersa parte do chamado território tradicional dos Avá-Canoeiro. Cerca de dez por cento da terra indígena demarcada, de 38.000 hectares, foram atingidos pelo reservatório, cujo processo de autorização submeteu-se as normas da legislação pertinente, por meio de laudos antropológicos elaborados pelo antropólogo Darci Ribeiro e aprovados pelo Congresso Nacional.

Desde então, com o desenvolvimento das ações ambientais associadas à UHE Serra da Mesa, a região foi percorrida por equipes do órgão indigenista oficial, objetivando o possível contato com índios isolados. Após sete anos de esforços direcionados para a localização dos índios, por intermédio da frente de contato, os levantamentos foram finalizados, sem ter sido localizado nenhum remanescente Avá na região.

Com a implantação da UHE Cana Brava foram efetuados estudos para compensação ambiental, em função das possíveis interferências causadas pelo reservatório, já tendo sido acordado com a Funai e estando em fase final de aquisição, a compra de equipamentos necessários à fiscalização da terra indígena.

Ressalta-se, conforme mencionado anteriormente, que o território Avá-Canoeiro foi delimitado quando da construção da UHE Serra da Mesa, sendo que os limites da Terra Indígena têm o seu ponto mais próximo do futuro reservatório da UHE São Salvador, distante em cerca de oitenta quilômetros. O desenho 8788/00-6B-A1-4003-0 apresenta a localização da TI Avá-Canoeiro e a UHE São Salvador.

9.3 Comunidades remanescentes de antigos quilombos - território Kalunga

Conforme já mencionado, as áreas ocupadas pelas comunidades Kalungas, não serão atingidas pelo futuro reservatório da UHE São Salvador, situando-se distantes do eixo proposto, em região de relativo isolamento. No entanto, por estarem inseridas em parte do território do município de Cavalcante, no Estado de Goiás, pertencente a área de influência indireta, foram caracterizadas. No desenho 8788/00-6B-A1-4002-0, apresenta-se, entre outras informações, o Território Kalunga.

Na zona rural do referido município encontram-se diversas comunidades remanescentes de antigos quilombos, os chamados Kalunga, com mais de cinco mil habitantes, localizadas na porção norte do município, separadas do rio Tocantins pela Serra Grande. Destacam-se as comunidades de Vão do Moleque e Vão das Almas, situadas entre os vales dos rios das Almas e da Prata, estendendo-se até serras do rio Paranã, segundo informações levantadas junto aos moradores da comunidade de Vão das Almas e na Secretaria Municipal de Turismo de Cavalcante. A mais próxima da cidade de Cavalcante é a comunidade de Engenho II, distante cerca de trinta quilômetros.

O reconhecimento formal dessas famílias como “comunidade remanescente de quilombo”, surgiu a partir das pesquisas realizadas pela antropóloga Mari de Nazaré Baiocchi, no município de Monte Alegre, na comunidade existente na fazenda de Contenda, iniciados por volta de 1982.

A comunidade Kalunga é descendente de escravos que saíram do Estado da Bahia e de São Paulo e foram levados para Monte Alegre e outras cidades vizinhas, para trabalharem nas minas do Tocantins. De acordo com Aldo Asevedo

Soares os escravos teriam fugido das minas no final do século XVIII e formado o quilombo (Asevedo Soares 1995: 56). De acordo com seu Laurindo, morador da comunidade kalunga, eles foram deixados para trás pelos bandeirantes, quando o ouro das minas se esgotou^o. Outros foram à procura de refúgio, lá vivendo escondidos por várias décadas.

Apesar de as comunidades não saberem informar sobre sua origem, o livro denominado "Uma História do Povo Kalunga" (MEC, 2001) ao realizar a reconstituição histórica das rotas de comércio de escravos desenvolvidas entre a África e o Brasil, aponta para os povos que habitavam as regiões conhecidas como Guiné Portuguesa, Costa do Marfim, Costa do Ouro e Costa dos Escravos, regiões que atualmente correspondem aos países: Gana, Togo, Benin, Nigéria, Gabão, Congo, Angola, Moçambique e Madagascar.

Situadas entre os vales e as planícies da Serra Geral (região), as comunidades Kalungas possuem uma cultura voltada para a agricultura de subsistência. A sobra da produção era trocada entre as comunidades por via do escambo, ou em mercados livres nas áreas de fronteira com a Bahia, região com a qual as comunidades mantinham relações comerciais.

A nomenclatura Kalunga foi atribuída pelas pessoas “de fora” da comunidade, como forma de diferenciá-los dos moradores locais. Segundo o depoimento de uma moradora da comunidade do Engenho II, o nome foi atribuído devido ao riacho “Kalunga” existente na fazenda Contenda, que serve de ponto de referência para a localização geográfica da área dos Kalungas, situada no município de Monte Alegre. A moradora ressalta o caráter pejorativo do termo, motivo pelo qual ninguém gostava de ser chamado de “kalunga”, chegando a negar a existência do rio em suas áreas como forma de se opor à nomenclatura.

A conotação pejorativa do termo Kalunga foi se alterando com o reconhecimento das famílias como “comunidade remanescente de quilombo”, sendo assumida a denominação pelas comunidades a partir do I Encontro Nacional das Comunidades Remanescentes de Quilombos e, posteriormente, pelas tentativas de reconhecimento da área e de demarcação do sítio histórico.

O reconhecimento social dessas famílias como Kalungas e, conseqüentemente, o das áreas por elas ocupadas passou a constituir o principal argumento para a legalização das terras, ao mesmo tempo em que foi, aos poucos, se transformando em mais um elemento de ligação das comunidades situadas nas proximidades das comunidades da Contenda e Vargem Capela, situadas no município de Monte Alegre.

Embora o sítio histórico já se encontre demarcado, existem várias comunidades ainda não tituladas, como o caso do Engenho II, apesar do reconhecimento social.

Atualmente o termo constitui o principal elemento responsável pela construção da identidade dos povos negros que habitam a região compreendida entre os

município de Monte Alegre, Teresina de Goiás e Cavalcante, no Estado de Goiás, estendendo-se até o rio Paranã, já no limite com o Estado do Tocantins.

Com relação à questão do território dos Kalungas, em sua concepção há um único território, independentemente das fronteiras municipais. A organização territorial dessas comunidades apresenta uma forma de distribuição esparsa das construções, sem um padrão geométrico definido, como tradicionalmente se verifica nas outras regiões no País. Conforme expõe Anjos (2002), essa ocupação esparsa é comum às outras áreas identificadas e demarcadas pela Fundação Palmares.

Apesar do reconhecimento social e da titulação das terras pela Fundação Palmares, as áreas ocupadas no município de Cavalcante não possuem titulação cartorial. As comunidades reivindicam a posse coletiva da terra e o reconhecimento de um território único, totalizando 223 mil hectares a serem demarcados e titulados, situado entre as comunidades de Engenho II, Vão das Almas, Vão do Moleque estendendo-se às comunidades de Ribeirão dos Bois, Vargem Capela e Contenda, no município de Monte Alegre/GO.

Importante salientar que, ao longo dos anos, esses territórios vêm sofrendo um processo de desmembramento, seja pela divisão interna, em unidades familiares, pelo crescimento das cidades vizinhas, seja, principalmente, pela ação de grileiros de terras. Sendo a ocupação esparsa e as terras não-demarcadas fisicamente, os posseiros e grileiros vêm ocupando, sistematicamente as terras Kalungas.

Essas áreas encontram-se isoladas do restante do território municipal e das demais cidades próximas, por diversas serras. O acesso é extremamente precário e, na maioria dos locais, só pode ser feito por meio de montaria. Apesar das longas distâncias entre as comunidades e as sedes municipais, a idéia de isolamento é relativa. Se por um lado, essa condição de isolamento - característica de áreas de quilombos - geralmente estratégica, ocupando regiões de topografia acidentada como chapadas e serras, onde era mantido um sistema de vigilância, acaba por reforçar as precárias condições de vida encontradas, com grandes deficiências em saneamento básico, educação e saúde.

Por outro, o isolamento só existe em relação às sedes municipais, o que acabou contribuindo para a manutenção das tradições culturais da população. Porém, a relação de parentesco existente entre pessoas de diferentes comunidades, as festas religiosas, os cultos católicos e as folias vêm, ao longo dos anos, mantendo essas comunidades unidas entre si. Revelando um alto grau de sociabilidade mantido por meio de caminhos abertos entre as matas, denominados de "cavalhadas", e por laços consangüíneos e culturais, espacialmente identificados e historicamente consolidados.

Os Kalungas são uma comunidade que, por muito tempo, viveu isolada de outros grupos sociais, sobrevivendo do que plantava e se apropriando dos recursos naturais disponíveis, demonstrando a criatividade da comunidade em conseguir adaptar suas vidas ao meio ambiente local em todas as dimensões comunitárias, seja na organização familiar, ou na manifestação religiosa. As construções das

casas são exemplos do aproveitamento dos recursos naturais disponíveis. Tradicionalmente, as casas são construídas de adobe, com telhado de palha, o que garante a ventilação interna do ambiente, reduzindo-se, assim, a temperatura do mesmo, alternativas construtivas adequadas a clima quente e a épocas de seca cíclicas da região.

A cultura material dessas comunidades restringiu-se a confecção de utensílios domésticos, especialmente relacionados à culinária, como o aparelho de moer cana e mandioca, a confecção de cuias e das panelas usadas nos fogões a lenha. Já a produção musical e literária é percebida pelas prosas e versos recitados nas cantigas da "asussa" - uma espécie de ritual que engloba música e dança, segundo informações coletadas junto aos moradores da comunidade do Engenho II, geralmente utilizada para pedir chuva, prosperidade na colheita, dentre outras - e das folias, transmitidos oralmente.

A produção agrícola das comunidades continua voltada para o cultivo de milho, mandioca, feijão e arroz, destinados à subsistência. O excedente é vendido, ou trocado na cidade de Cavalcante. De acordo com o depoimento de um morador, nessas comunidades, especialmente as mais distantes, as precárias condições de vida dos moradores se devem à falta de titulação da terra, uma vez que não podem requerer financiamentos para pequenos produtores rurais, como o do Pronaf.

A comunidade do Engenho II, devido a sua maior proximidade com a sede de Cavalcante é a que possui melhor infra-estrutura, tanto no que se refere às construções das casas, como no abastecimento de água, na educação, fruto de um projeto da Prefeitura. A Prefeitura pretende ampliar o projeto para as outras comunidades, prevendo a construção de 39 casas populares na comunidade de Vão das Almas, a implantação de uma escola na comunidade de Vão do Moleque e a construção de uma ponte no rio Prata.

Atualmente, a principal fonte de renda das famílias é oriunda de programas governamentais voltados para população carente, de baixa renda, como o cheque-cidadão. Em entrevista com as prefeituras locais e com as comunidades verifica-se que a existência desses programas é o que mantém a relação dessas comunidades com o município. Em função das longas distâncias, muitos chegam a demorar cerca de uma semana para completar a viagem. Mesmo distantes dos centros urbanos, os Kalungas costumam-se locomover a pé por longas distâncias: sobem e descem serras, atravessam rios à procura de água, emprego, assistência médica e escola, o que ajuda a relativizar o caráter de isolamento dessas comunidades.

Essas comunidades vêm, ao longo dos anos, sofrendo um esvaziamento populacional, especialmente dos mais jovens que, em função da ausência de expectativas, de apoio para o desenvolvimento da agricultura e, principalmente a falta de transporte para as cidades, acabam saindo de suas comunidades em busca de estudo e alternativas de emprego, passando a trabalhar como agregados nas terras de outra pessoa e, no caso das mulheres, como empregadas domésticas nas cidades de Palmeirópolis e Minaçu.

Uma questão que se apresenta ambientalmente relevante é a conservação dos rios e das matas de Cerrado nas áreas das comunidades. Essas áreas apresentam um alto potencial turístico. Pesquisadores associados à WWF, sediada em Alto Paraíso, têm estimulado projetos de ecoturismo com trilhas até as áreas Kalungas. Busca-se o acesso às culturas tradicionais, permitindo, aos moradores, o desenvolvimento de pequenos serviços, como comércio de artesanatos, fornecimentos de refeições e hospedagem, serviços que se apresentam como fonte alternativa de renda para as comunidades.

As perspectivas de gestão da área têm envolvido grande preocupação da Prefeitura de Cavalcante, uma vez que boa parte de seu território insere-se nas áreas reconhecidas como Kalungas. As maiores apreensões relacionam-se às condições de vida da população Kalunga, no intuito de conciliar a manutenção de seus traços culturais com a melhoria da atual situação de extrema carência vivenciada pelos mesmos..

10. Organização social e política

10.1 Preliminares

O Estado de Tocantins é o mais novo federação brasileira, tendo sido desmembrado da porção norte do Estado de Goiás.

Em 1º de janeiro de 1989, concretiza -se a criação do novo Estado, que teve, como capital provisória o município de Miracema do Tocantins. Em janeiro de 1990, instalou-se o governo estadual em Palmas, sua capital definitiva.

A criação do Estado do Tocantins rapidamente mudou a antiga região norte de Goiás em vários aspectos, dentre eles o contingente populacional e a quantidade de municípios existentes. A antiga porção norte do Estado de Goiás contava com sessenta municípios em 1988 e, o atual Tocantins possui 139, o que significa um aumento de mais de cem por cento. Além disso, a população teve um aumento de 1,5% nesse mesmo período, segundo dados do Anuário Estatístico do Estado do Tocantins e do Censo Demográfico de 2000.

Com apenas quinze anos de criação, o novo Estado já ocupa um lugar de destaque na economia da Região Norte. É considerado um Estado de articulação nacional por sua localização no centro do País. O governo estadual vem investindo, principalmente, na construção de uma malha viária que permita uma maior interligação com os outros Estados da federação.

É consenso entre todos os entrevistados na área de influência do empreendimento, sejam representantes da sociedade civil, sejam do poder público em suas diversas esferas, que a implantação do novo Estado foi fundamental para o desenvolvimento da região Norte do antigo Estado de Goiás, que era considerada, por uma parcela dos políticos, peso morto, ou corredor da miséria.

10.2 A organização social e política nos municípios componentes do Estado do Tocantins, da área de influência indireta

Os municípios de Paranã, São Salvador do Tocantins e Palmeirópolis, desde longa data, mantêm relações sociais e políticas muito estreitas, pois Paranã, antiga vila e Comarca de Palma, que foi criado em 05 de outubro de 1857, abrigava os demais municípios, na categoria de seu distritos.

O primeiro a se desvincular de Paranã foi Palmeirópolis, emancipado em 1980. Mais recentemente, em 1991, ocorreu o mesmo com São Salvador do Tocantins.

Nos municípios e povoados da área de influência indireta no Estado do Tocantins, a sociedade organiza-se em sindicatos, associações, cooperativas, ou como beneficiária de programas assistenciais governamentais. Existem, ainda, formas

de organização a partir de manifestações religiosas. As principais entidades existentes nos municípios supracitados estão descritas a seguir.

10.2.1 Sindicatos

10.2.1.1 Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Paranã

O Sindicato foi fundado em setembro de 2000, chegou a funcionar no prédio da Prefeitura e, atualmente, funciona na casa de seu presidente. Conta com trinta integrantes, exatamente, o mínimo exigido para sua criação. Toda a documentação para o funcionamento do sindicato está em ordem, obtendo-se, inclusive, a autorização do Ministério do Trabalho para sua efetivação.

Segundo informações dos entrevistados, uma das maiores dificuldades dos trabalhadores rurais é a obtenção das certidões para a concessão de aposentadoria, ou de benefícios. As dificuldades de se locomoverem entre as zonas rurais e as sedes municipais e entre municípios, que acarretam despesas com deslocamento, hospedagem e alimentação, fazem com que muitos trabalhadores abdicuem de seus direitos.

Os dados disponíveis até dezembro de 2000 indicam a concessão de Funrural a 320 trabalhadores e, de aposentadorias a quinhentas pessoas. Segundo informações obtidas em 2003, ocorreu uma redução significativa na concessão do Funrural, aumentando-se a busca por aposentadorias.

10.2.1.2 Sindicato Rural de Paranã

A primeira reunião do sindicato foi realizada em 1951, mas sua criação oficial deu-se somente em 1969. Contava, em 2001 com 150 filiados. Seu objetivo é dar assistência aos pecuaristas da região e os recursos para o desenvolvimento das atividades são oriundos dos impostos pagos ao Incra.

A sede do Sindicato teve suas obras iniciadas em 1988, mas estão paralisadas, devido à falta de recursos, situação que persiste. Assim, a entidade está funcionando na residência de um de seus membros.

O Sindicato dispõe de uma área para exposições, com uma pista de vaquejada que pertence à Prefeitura. Futuramente, o sindicato pretende realizar feiras de pecuária, iniciativa que deverá gerar recursos para o município, estimulando o comércio local.



Figuras 10.1 e 10.2
Local da exposição agropecuária de Paranã – Detalhe

10.2.1.3 Sindicato Regional dos Trabalhadores Rurais – Município de São Salvador do Tocantins e Povoado de Retiro

Fundado em 1º de julho de 1990, com sede em Novo Horizonte, abrangendo São Salvador do Tocantins, Jaú, Peixe e o Povoado de Retiro é neste último que está instalada a Delegacia Regional. Em toda a região, o Sindicato contava em 2001, com cerca de mil associados, sendo 39 em Retiro e cerca de 150 em São Salvador do Tocantins. Até dezembro de 2003, o número de associados cresceu, chegando a 129 em Retiro e a 260, em São Salvador do Tocantins. Cada sindicalizado paga, atualmente, uma mensalidade de R\$ 3,60 e uma taxa de inscrição de R\$ 1,80.



Figura 10.3
Delegacia Regional do
Sindicato em Retiro

O principal objetivo do Sindicato Regional dos Trabalhadores Rurais é a concessão do Funrural e a assistência à saúde.

10.2.1.4 Sindicato rural - Palmeirópolis

Fundado em 1990, contava, em seu quadro, em 2001, com 297 associados e, atualmente, possui 317 associados, que fazem uma contribuição anual de R\$ 10,00. A maioria dos sindicalizados é de pequenos proprietários (os que possuem até cinquenta alqueires). Atualmente, o sindicato possui sede própria, arcando com sua manutenção. Em 2000, o Sindicato beneficiou duzentos dos seus membros com a concessão do Funrural.



Figura 10.4
Sindicato Rural em Palmeirópolis

10.2.2 Associações

10.2.2.1 Associação dos Trabalhadores Rurais do município de Paranã

Entidade criada desde 1992, funcionou de forma intensa até 1997. Atualmente está impossibilitada de funcionar por falta de incentivos financeiros, estrutura de pessoal e física, pois não conta com nenhuma forma de apoio. Em dezembro de 2003 essa situação ainda persiste.

O atual Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Paranã teve seu embrião na Associação que, em seu período de atuação, contava com 150 associados, os quais não pagavam mensalidade.

Enquanto estava em funcionamento, a Associação, além dos benefícios de âmbito trabalhista, adquiriu máquinas (trator) por meio do Prodivino, programa do governo estadual, para financiamento de equipamentos, sementes, e empréstimos pessoais. Outra conquista foi a obtenção, por custo reduzido, de 1.400 horas de uso de trator, das quais foram utilizadas somente quatrocentas horas.

10.2.2.2 Associação dos Mini e Pequenos Proprietários Rurais - município de São Salvador do Tocantins

A Associação, com sede no Povoado de Retiro, abrange, também, o Município de São Salvador do Tocantins, tendo sido criada em 1998. Contava, em 2001, com cerca de vinte associados. O principal objetivo da Associação é obter recursos para serem aplicados em suas propriedades. A nomenclatura utilizada – pequenos e miniprodutores – é uma estratégia para obtenção de financiamentos com juros mais baixos e prazos mais longos.

10.2.2.3 Associação dos Produtores Agrícolas - Apracemb - Município de Palmeirópolis

Fundada em 1994, contava, em 2001, com 192 associados, e em dezembro de 2003 possuía 217 membros, que fazem uma contribuição anual de R\$ 50,00, valor que não se alterou desde 2001. Seu principal objetivo é ajudar aos pequenos produtores a obter financiamentos e também o Funrural.

Em uma experiência pioneira, a Associação criou uma roça comunitária, com seis alqueires, com quinze produtores trabalhando. A Prefeitura de Palmeirópolis apoiou a iniciativa, fornecendo óleo para os tratores e alimentação para os trabalhadores rurais. O maquinário foi cedido, por empréstimo, pelo governo do Estado, sendo que o pagamento será feito com dez por cento da colheita. O restante será rateado entre os trabalhadores rurais.

Atualmente, essa área cresceu e, em dezembro de 2003, a roça comunitária, em início da plantação está sendo desenvolvida em 31 alqueires.

10.2.2.4 Associação de Pais e Mestres da Escola Estadual Porto do Rio Maranhão - Município de São Salvador e Escola Estadual de Palmeirópolis.

Uma característica marcante do Estado de Tocantins é a existência de Associação de Pais e Mestres em todas as escolas e colégios de âmbito estadual, que desenvolvem um trabalho de gestão compartilhada.

O principal objetivo das associações é fazer com que os pais e os professores tenham mais contato. O orçamento é compartilhado, sendo toda e qualquer aquisição definida em conjunto, só se concretizando quando há consenso. Ambas possuem dezessete associados cada uma, de acordo com os dados de dezembro de 2003.

10.2.2.5 Congregação Dom Bosco



Figura 10.5
Escola agrícola - São Salvador



Figura 10-6
Colégio de tecelagem – Palmeirópolis

Instituição filantrópica, ligada aos salesianos, a Congregação de Dom Bosco, fundada em 1993, é mantida por meio de trabalhos voluntários na Itália e de doações. O embrião de tal iniciativa é o projeto Operação Mato Grosso - OMG, sediado no Estado do mesmo nome. Na América do Sul, a congregação dispõe de, aproximadamente, 250 casas e está na região desde 1994.

Nas entrevistas realizadas, nas unidades dos Municípios de São Salvador do Tocantins e de Palmeirópolis, a definição dos representantes entrevistados é que se trata de uma instituição filantrópica de cunho religioso, cuja palavra de ordem é a caridade.

A congregação atua na região através da Associação Novo Caminho Juvenil (Colégio de Tecelagem Artística Nossa Senhora Auxiliadora e da Escola Agrícola Nossa Senhora Auxiliadora, ambos no município de São Salvador do Tocantins e da Escola de Tecelagem Artística Nossa Senhora Auxiliadora, no município de Palmeirópolis.

A instituição realiza grande trabalho no âmbito religioso, de assistência às pessoas mais carentes dos municípios e, também, na área educacional. Todas as unidades funcionam como internato e são administradas por um casal.

Para uma melhor identificação das linhas de atuação e do contingente de alunos contemplados (Tabela 10.1).

Tabela 10.1
Congregação de Dom Bosco – Atividades desenvolvidas

Município	Formação	Alunos Internos		Gênero	Faixa etária
		2001	2003		
São Salvador	Escola Agrícola	80	80	Masculino	12 a 20
	Colégio de Tecelagem ⁽¹⁾	28	32	Feminino	14 a 20
Palmeirópolis	Colégio de Tecelagem	35	44	Feminino	12 a 16

(1) Em funcionamento no Povoado de Retiro, município de São Salvador do Tocantins

Fonte: Engevix, Pesquisa de campo, 2001 e 2003

As escolas atendem, exclusivamente, alunos carentes, de primeiro e segundo graus, sendo que a unidade de São Salvador do Tocantins difere das demais em dois aspectos: na linha de formação (por ser agrícola) e por ter alunos homens. Em Palmeirópolis, dedicam-se à área de tecelagem e atendem um público feminino.

Todas as escolas têm um único turno de aula e, no resto do dia, os estudantes ajudam na manutenção, na limpeza e na organização das casas.

As associações dispõem de estruturas muitas bem constituídas, com máquinas de beneficiar arroz, torrar fubá, veículos para transporte, marcenaria, oficina mecânica, dormitório, dentre outros. No âmbito agrícola, contam com grandes áreas de plantio, onde desenvolvem horticultura e fruticultura, além de suinocultura e avicultura. Estas últimas atividades são exclusivas da unidade do município de São Salvador do Tocantins.

Todas as associações mantêm, com a população dos municípios, uma relação de grande proximidade, estruturada sobre dois pilares: o grande trabalho religioso que desenvolvem e a cessão de seus maquinários para uso da população em geral. Isto é feito em um sistema de troca: a cessão dos equipamentos é trocada por produtos agrícolas, que são doados às pessoas mais carentes.

De acordo com as entrevistas realizadas, a forma de atuação dos italianos, como são geralmente conhecidos, tem plena aceitação da população por fornecer suporte para os habitantes mais carentes.

10.2.2.6 Associação Comercial, Industrial e Agropecuária de Palmeirópolis – ACIAP

Fundada em junho de 2000, possuía 35 associados em 2001 e, até dezembro de 2003, registrava um quadro de 41 pessoas associadas. Atuando, exclusivamente, na área comercial, em 2003 ainda não tinha expandido suas atividades para os setores industriais e o agropecuário. Para se associar, o interessado paga uma taxa de R\$ 20,00, além de uma mensalidade de R\$ 20,00, valor que registrou um crescimento de cem por cento, em dois anos.



Figura 10.7
Sede da ACIAP

A Associação tem, como objetivos, facilitar financiamentos, obter preços reduzidos na aquisição de bens de consumo, alimentos e outros, além de encaminhar os interessados ao Sebrae para aprimoramento e realização de cursos.

10.2.2.7 Associação dos Moradores do Município de São Salvador do Tocantins

A Associação foi criada em 1995 e contava com 34 associados em dezembro de 2003, situação que não se alterou em relação aos últimos dois anos. Não há pagamento de mensalidade. O maior objetivo da Associação é ajudar as pessoas mais carentes do município, o que significa cerca de noventa por cento da população. A arrecadação de recursos é feita, principalmente, com a promoção de festas, em que os recursos angariados são revertidos em prol da comunidade, na concessão de material de construção, de alimentos e de outros benefícios.

Dentre as ações da Associação, destacou-se a reforma da Escola Estadual Porto do Rio Maranhão, que foi pintada e teve seu telhado e tijolos substituídos. Desde 2002, a associação vem paralisando suas atividades por falta de apoio. A inexistência de incentivos e de recursos tem desestimulado seus associados, que em conseqüência, não realizam mais os festejos que angariavam recursos, tornando ainda mais difícil sua volta à atuação.

10.2.3 Programas assistenciais

10.2.3.1 Programa Pioneiro Mirim – Amigos do Meio Ambiente

Programa do governo do Estado, criado em 1997, abrange todos os municípios do Estado. Implantado pela Secretaria de Estado do Trabalho de Ação Social, tem, por objetivo, garantir o mínimo necessário ao pleno desenvolvimento das condições físicas, emocionais e intelectuais da criança e do adolescente, conforme determina o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/90).



Figura 10.8
Pioneiros mirins de São Salvador

A atuação do Programa nos municípios aqui analisados está resumida na Tabela 10.2.

Tabela 10.2
Programa Pioneiros Mirins

Municípios	Nº de alunos em 2001	Nº de alunos em 2003	Faixa etária
São Salvador do Tocantins	75	100	07 a 14
Paraná	199	270	07 a 14
Palmeirópolis	220	300	07 a 14
Total	494	670	07 a 14

Fonte: ENGEVIX, Pesquisa de Campo, 2001 e 2003

O programa funciona de segunda a sexta feira, em dois horários: de 7h30 às 11h30 e de 13h30 às 17h30. Os pré-requisitos para participar do programa são: estar na faixa etária de sete a quatorze anos; possuir renda mensal familiar não superior a dois salários mínimos e estar matriculado em instituições de ensino.

As atividades desenvolvidas pelo Programa compreendem lazer, esporte, educação ambiental, oficinas de aprendizagem, educação para saúde, orientação e apoio familiar, e fundamentalmente, reforço escolar, para o qual é destinada uma hora diária do tempo disponível.

Cada família só pode ter um filho integrado ao programa, critério fundamental para contemplar um número maior de famílias beneficiárias.

O principal objetivo é reduzir a evasão escolar que, desde que o programa foi implantado, decresceu em torno de vinte a trinta por cento, segundo os dados de 2001.

10.2.4 Cooperativas

10.2.4.1 Cooperativa de Créditos Agrícola – Coopercred

A Cooperativa está apta a funcionar, tem sede própria, faltando somente a liberação dos recursos provenientes do Banco do Povo, projeto do governo estadual de estímulo a diversas atividades. Atualmente, conta com, aproximadamente, cento e cinquenta associados. Um de seus maiores benefícios é a concessão de empréstimos do Banco do Povo, com juros inferiores aos usuais no mercado. A principal exigência aos cooperativados do município de Paranã é que os recursos sejam aplicados, exclusivamente, nas atividades agrícolas e na pecuária.



Figura 10.9
Coopercred - Paranã

A Coopercred foi criada a partir de ações da comunidade junto ao governo do Estado, contando com apoio da Prefeitura, na concessão de diárias e passagens, para que os cooperativados possam participar de cursos que são ministrados em outros municípios.

Apesar de toda a estrutura criada, ainda em dezembro de 2003 a Coopercred não tinha iniciado suas atividades. As mudanças políticas em escala nacional e a falta de recursos, influenciou tal condição.

10.2.5 Ações das prefeituras

De um modo geral, as prefeituras dos três municípios tocantinenses analisados desenvolvem trabalhos muito semelhantes. Os centros administrativos são, constantemente, procurados para suprir a população nas necessidades mais básicas, como fornecimento de remédios, alimentos, bujões de gás, empréstimo de veículos para fazer mudanças, dentre outras.

No município de Paranã, existem projetos a serem desenvolvidos pela Secretaria de Ação Social, para a concessão de remédios, cestas básicas e iniciativas que

possam organizar, estimular e divulgar o artesanato local, que ainda é pouco expressivo. Em 2003, esses projetos não haviam se concretizado.

Uma das ações desenvolvidas pela Prefeitura de São Salvador do Tocantins é a concessão de Funrural, beneficiando, em 2000, noventa pessoas. A Prefeitura também doa cestas básicas alimentícias, contemplando cerca de trezentas famílias. Uma outra iniciativa é a concessão de cestas para construção, composta de tijolos, telhas, cimento para edificação de casas populares. O trabalho é desenvolvido em regime de mutirão, promovido pelo governo do Estado, no âmbito do Projeto Habitar Brasil, da Caixa Econômica Federal, contando com o apoio da Prefeitura. Em 2000, foram construídas 36 novas residências, sendo que cerca de dez por cento delas foram custeadas pelo poder municipal.

Analisando-se as formas de organização acima descritas, observa-se que o número de pessoas que pertencem a sindicatos, cerca de novecentas, segundo os dados de 2003, representa apenas cinco por cento da população dos três municípios tocantinenses da AII (considerando-se a população do censo de 2000).

Pode-se verificar que o maior objetivo, seja dos sindicatos, ou das associações dos trabalhadores rurais, é a aquisição de benefício concedido pelo governo federal. Nas entrevistas realizadas, não foram mencionadas reivindicações que possam vir a mudar o perfil do trabalho rural da área, ou a transformar as condições atuais de vida dos trabalhadores, situação que se manteve até 2003.

Sendo a região eminentemente rural, todos os sindicatos estão voltados para a mesma atividade, sejam aqueles que congregam os proprietários das terras, sejam os que defendem os trabalhadores rurais.

Outro dado importante, que reforça e valoriza ainda mais as iniciativas dos sindicatos e das associações, é que o poder municipal, ou o estadual, na região estudada, ainda se mostra deficiente em algumas situações, o que faz com que a população procure outros canais para suas reivindicações. Ainda assim, as prefeituras atuam como centralizadoras das demandas socioeconômicas da população, que só recentemente tem buscado novas formas de sanear suas dificuldades, de modo restrito e limitado, diante das carências estruturais que passam por educação, infra-estrutura e trabalho e renda. Algumas dessas iniciativas estão vinculadas a legislações que buscam promover a associação e a organização da sociedade civil, seja por intermédio de ONGs ou das Organização da Sociedade Civil de Interesse Público- OSCIP.

A maior e mais expressiva atuação do governo do Estado de Tocantins nos municípios estudados concentra-se na área de educação, fundamentalmente, mediante duas iniciativas: o Programa Pioneiros Mirim – Amigos do Meio Ambiente e a gestão compartilhada, existente em todas as escolas e colégios estaduais.

Deslocando o eixo de análise para manifestações populares, destaca-se a festa de São João Batista, em Paranã, que consegue congrega todas as pessoas,

para o mesmo intuito, sejam políticos, trabalhadores rurais, latifundiários, ou outros.

Em síntese, os municípios analisados interagem entre si, seja pelos programas implantados pelo Estado de Tocantins, ou pelas diversas formas de organização que estão fora do âmbito do estadual, municipal, ou federal. Essa interação é reflexo, também, do histórico da região, já que, há cerca de vinte anos, compunham um único bloco territorial e populacional, centralizado em Paranã.

10.3 A Organização social e política nos municípios componentes do Estado de Goiás da área de influência indireta

O Estado de Goiás tem 246 municípios e, Minaçu está entre os dez maiores arrecadadores. A população do município se organiza por meio de seus sindicatos, associações, programas de assistência de âmbito governamental, dentre outras formas.

10.3.1 Sindicatos

10.3.1.1 Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Minaçu

O Sindicato foi fundado em 1985 e contava, em 2001, com quatrocentos associados. Seu principal objetivo é auxiliar o trabalhador rural na obtenção de seus direitos, especialmente, o Funrural. Em 2000, conseguiu aposentadorias para vinte deficientes e para quatrocentas pessoas idosas.



Figura 10.10
Sindicato dos Trabalhadores Rurais

10.3.1.2 Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Extração de Minerais não-Metálicos de Minaçu

Fundado em 1981, contava com 560 associados, em 2001. O objetivo principal desse Sindicato é representar os trabalhadores, reivindicando seus direitos de

melhoria de vida de um modo geral. No ano de 2000, chegaram a aposentar trezentos operários.

É um sindicato muito expressivo, pois cinquenta por cento da arrecadação do ICMS do município de Minaçu vem da Sama – Mineração de Amianto Ltda. A extração de amianto levou o Sindicato a criar normas acordadas entre trabalhadores, Ministério do Trabalho e a classe patronal, em uma iniciativa inédita na área de mineração.



Figura 10.11
Sede do Sindicato Indústria da Extração de Minerais não Metálicos



Figura 10.12
Sede do Sindicato da Construção Pesada

a) Sindicato da Construção Pesada e Afins - Minaçu e Cavalcante

Fundado em janeiro de 2001, anteriormente era uma Delegacia. Devido à sua recente criação, ainda não possui associados e mensalidade definida. Sua área de atuação abrangerá os municípios de Minaçu e Cavalcante. Seu objetivo é prestar auxílio às pessoas da construção civil, especialmente, assistência contratual, rescisória e estabelecimento de convênios.

10.3.2 Associações

10.3.2.1 Associação dos Aposentados e Pensionistas de Minaçu

Criada em fevereiro de 1998, contava com 260 associados em 2001 e, em 2003, esse quadro cresceu, chegando a 465 pessoas. A contribuição é feita via pagamento de um por cento dos benefícios de cada associado, cujo teto máximo era de R\$ 1.800,00 em dezembro de 2003. Os objetivos principais são benefícios sociais, convênios na área médica, odontológica, e aposentadorias, sendo realizados em 2003, convênios com dois laboratórios de análises clínicas.

10.3.2.2 Central das Associações dos Mini e Pequenos Produtores de Minaçu - Campeam

Fundada em 1993, atende só ao município de Minaçu, sendo filiada ao Centro de Apoio ao Pequeno Produtor Organizado. Integra um conglomerado de dezesseis associações e, em cada uma delas, tem treze associados que, em 2001, contribuía, mensalmente, com dez por cento do salário mínimo.

Seu objetivo principal é desenvolver o setor rural, aprimorando a qualidade da produção. Faz parte dos planos da central a fundação de uma Cooperativa.

Dentre as diversas iniciativas da Associação, destaca-se a Feira Coberta, realizada todas as quartas feiras, a partir das 17h, tendo sido iniciada em 1999. Vem encontrando, junto à população local, boa receptividade, devido ao reduzido custo dos produtos.

Um dos resultados mais expressivos da iniciativa é a melhoria na renda dos produtores e, fundamentalmente, o escoamento da produção. A feira é muito bem organizada. Cada associação tem uma área determinada e um uniforme específico. Não é permitida a venda de produtos que não tenham sido produzidos pelos agricultores.

A Prefeitura de Minaçu apóia a realização da Feira Coberta, concedendo caminhonetes para o transporte dos produtores rurais.

10.3.3 Programa de Assistência de Âmbito Governamental

10.3.3.1 Banco do Povo

É um projeto de geração de emprego e renda, do governo do Estado de Goiás, destinado a possibilitar o acesso ao crédito a pequenos empreendedores, de baixa renda, que possuam habilidades e experiência de trabalho e que desejem iniciar, ou ampliar seus negócios.

Os objetivos do Banco do Povo são democratizar o crédito de pequenos empreendimentos, incrementar a renda familiar, oferecer oportunidades de trabalho e renda, trazendo desenvolvimento ao município.

Os segmentos mais beneficiados são os de secos & molhados, mas também apoiam os comerciantes de restaurantes e lanchonetes, de confecções, costureiras, aviamentos, acabamentos e sorveterias.

Todos os beneficiários podem pegar mais de um financiamento, após a quitação do anterior.

10.3.4 Ações das Prefeituras

A Prefeitura de Minaçu, no âmbito da assistência social, desenvolve trabalhos com creches, em que são atendidas cerca de trezentos e cinquenta crianças, todas moradoras na área urbana.

O município sofreu uma redução populacional após a conclusão das obras da UHE Serra da Mesa. Nas entrevistas realizadas com o poder público local, foi destacado como fator positivo da instalação da hidrelétrica, a grande rentabilidade financeira para os cofres da Prefeitura, que proporcionou oportunidade de crescimento e geração de empregos. Foi considerado reflexo negativo a atração de mão-de-obra para a região, com pessoas que, por não serem especializadas, não conseguiam ocupar postos de trabalho. Dessa forma, não tendo como retornar ao seu município de origem, ali ficavam, sem trabalho. Minaçu tem 25 anos de existência, mas já demonstra problemas de cidade grande, tais como desemprego e condições precárias de vida.

A Secretaria Municipal de Indústria, Comércio, Turismo e Meio Ambiente, desde 2001, tinha, como projeto, desenvolver, no município, o turismo ecológico, utilizando o lago da barragem da UHE Serra da Mesa.

Mais recentemente, com a formação do lago da UHE Cana Brava, foram implementadas iniciativas voltadas ao lazer e ao turismo na cidade, principalmente com a implantação da Praia do Sol, onde se realizou, em 2003, o Torneio de Pesca Esportiva de Minaçu – Topem. Destaca-se ainda, a implantação ETE, devido às compensações ambientais da UHE Cana Brava, já sendo coletados e tratados sessenta por cento dos esgotos da cidade.

O município de Minaçu difere dos demais municípios da área de influência indireta da UHE São Salvador por sua economia mais diversificada, o que fica evidenciado pela presença de sindicatos que representam outras categorias profissionais não ligadas ao setor primário, embora este ainda se faça representar.

A presença do Banco do Povo tem sido, também, um fator determinante para diminuir as dificuldades dos pequenos comerciantes e, fundamentalmente, uma forma de geração de emprego e renda. O trabalho realizado pelo Banco é uma iniciativa amparada pelo poder executivo estadual.

No âmbito educacional, nenhum programa, ou projeto, expressivo foi detectado, tanto na esfera municipal, como na estadual.

Outra iniciativa que merece destaque é a Feira Coberta, que é uma diligência de cunho popular, que vem possibilitando expressiva aproximação entre consumidores e produtores rurais, resultando na eliminação de atravessadores e permitindo o fornecimento de produtos com custos reduzidos.

10.3.5 Conágua Alto Tocantins

O Consórcio Intermunicipal de Usuários de Recursos Hídricos para Gestão Ambiental da Bacia Hidrográfica do Alto Tocantins- Conágua Alto Tocantins, com sede no município de Alto Paraíso – GO, congrega prefeituras municipais, empresários, organizações da sociedade civil e demais usuários interessados na gestão ambiental do Alto Tocantins, tais como: produtores rurais, pescadores e ambientalistas.

Dentre seus principais parceiros, federais e estaduais, podem-se enumerar:

- Ministério do Meio Ambiente;
- Agência Nacional de Águas;
- Ibama;
- Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Habitação do Estado de Goiás;
- Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente do Estado do Tocantins;
- Secretaria de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos do Distrito Federal;
- Agência de Turismo do Estado de Goiás;
- Agência Ambiental do Estado de Goiás.

Tal consórcio foi criado em 2001 tendo, como finalidade, promover o desenvolvimento sustentável da região da Bacia do Alto Tocantins, a partir do uso eficiente dos recursos naturais, em especial, da água. Uma de suas principais metas é a formação do Comitê de Bacia, para garantir a gestão da água de modo descentralizado, integrado e participativo.

Assim, seus principais objetivos são:

- recuperar rios, lagoas, nascentes, várzeas, matas ciliares e áreas degradadas;
- somar capacidades financeira, técnica, administrativa e gerencial;
- planejar e fomentar ações na área de gestão e conservação de recursos hídricos;
- implantar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos;
- elaborar planos e projetos para a gestão integrada de resíduos sólidos, saneamento, aproveitamento de águas pluviais e controle de erosão e de assoreamento dos cursos d'água;
- elaborar e implantar projetos de educação ambiental e;

- definir linhas de ações integradas para execução de projetos na região da bacia.

10.3.6 Atuação de movimentos sociais organizados na área de influência indireta

O significativo número de UHEs instaladas, ou projetadas para a bacia do rio Tocantins e Araguaia vem recebendo críticas por parte de ambientalistas e de outras entidades que não concordam com o modelo energético hídrico adotado pelo governo brasileiro, devido às conseqüências socioambientais. Dentre os grupos que se opõem ao modelo energético e vêm atuando na região, destaca-se o Movimento dos Atingido por Barragens, mais conhecido como MAB.

O MAB surgiu na região do Sul do país, na fronteira entre os Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, em meados da década de 80, quando a população atingida pelas Usinas Hidrelétricas de Machadinho e Itá, na bacia do rio Uruguai, começou a reivindicar os direitos relativos às indenizações devidas, iniciando-se, assim, um movimento social organizado com representação em todos os Estados da federação que possuem usinas hidrelétricas.

Na bacia do rio Tocantins, o MAB vem atuando desde a formação do reservatório da UHE Serra da Mesa. Apesar de agir por bacia, sua organização encontra-se estruturada por Estado ou por Região, contando com uma sede, ou escritório em alguma cidade que seja pólo regional. O escritório central do MAB de Goiás/Norte localiza-se na cidade de Minaçu, e o MAB de Tocantins tem sede na cidade de Peixe, em função do projeto da UHE Peixe-Angical, em fase de licenciamento.

Atualmente o MAB de Goiás/Norte conta com cerca de duzentos participantes atingidos das hidrelétricas de Serra da Mesa e Cana Brava, além de membros da Coordenação Nacional do Movimento, originários de empreendimentos do Sul do País. As reuniões são semanais e nelas são discutidas as principais questões relativas aos processos de instalações desses empreendimentos.

Como uma das poucas organizações de atuação local voltadas para a questão das propriedades atingidas, os membros do movimento questionam, principalmente os critérios de indenização adotados. Com uma postura política muitas vezes contrária à instalação de novos empreendimentos hidrelétricos na bacia, o MAB nem sempre é acolhido por proprietários da região. Contudo, com o objetivo de acompanhar os processos indenizatórios, o movimento realiza levantamentos nas áreas atingidas.

Outro aspecto dessa organização é a ação conjunta com outros movimentos sociais contrários a empreendimentos dessa natureza na região, compondo-se em movimentos sociais mais amplos que figuram como principais atores políticos inseridos nos contextos.