Estudo de Impacto Ambiental I **EIA**

Projeto **FERRO CARAJÁS S11D**

Canaã dos Carajás I PA I Junho de 2010 I RT-079-515-5020-0029-02-J

VOLUME IV-A – TEXTO

- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO

PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

VOLUME IV-A
TEXTO

Elaborado para:

Vale
Belo Horizonte - MG

Elaborado por:

GOLDER ASSOCIATES BRASIL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.
Belo Horizonte - MG

Distribuição:

02 Cópias – IBAMA/Brasília
01 Cópia – GEREX/IBAMA/Marabá
01 Cópia – ICMBio
01 Cópia – Flona de Carajás
01 Cópia – SEMA/PA
01 Cópia – Ministério Público
02 Cópias – Vale
01 Cópia – Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda.

Junho, 2010 RT-079-515-5020-0029-02-J

SUMÁRIO

VOLUMES DE TEXTO

VOLUME I-A

APRESENTAÇÃO

1. METODOLOGIA 1
1.1 Histórico do Processo de Desenvolvimento dos Estudos Ambientais 1
a) Definição das Áreas de Estudo 4
1.2 Definição das Áreas de Estudo 4
b) Definição dos Limites das Áreas de Estudo 8
c) Diagnóstico Ambiental 13
1.3 Metodologia Diagnóstico Ambiental 13
1.3.1 Diagnóstico do Meio Físico 13
1.3.1.1 Clima e Meteorologia 13
1.3.1.2 Qualidade do Ar 13
1.3.1.3 Ruídos e Vibrações 16
1.3.1.4 Geologia, Geomorfologia e Pedologia 19
1.3.1.5 Assoreamento dos Cursos de Água 22
1.3.1.6 Processos Morfodinâmicos Erosivos na AID - (Susceptibilidade à Processos Erosivos) 23
1.3.1.7 Recursos Hídricos 26
1.3.1.8 Geoespeleologia 42
1.3.1.9 Área de Preservação Permanente – APP's 44
1.3.1.10 Análise do Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI) na Área de Influência Direta (AID) do Projeto S11D 45
1.3.2 Metodologia Meio Biótico 47
1.3.2.1 Considerações Iniciais 47
1.3.2.2 Flora 51
1.3.2.3 Avifauna 72
1.3.2.4 Herpetofauna 81
1.3.2.5 Mastofauna Terrestre 87
1.3.2.6 Mastofauna Voadora 98
1.3.2.7 Entomofauna de Importância Sanitária 104
1.3.2.8 Melitofauna - Abelhas Nativas 109
1.3.2.9 Termitofauna 118
1.3.2.10 Bioespeleologia 123
1.3.2.11 Biota Aquática 126
1.3.2.12 Ictiofauna 129
1.3.3 Diagnóstico do Meio Socioeconômico 135
1.3.3.1 Área de Influência Indireta - AII 135
1.3.3.2 Área de Influência Direta - AID 138
1.3.3.3 Área de Entorno - AE 140
1.3.3.4 Área Diretamente Afetada - ADA 140
1.3.3.5 Diagnóstico Arqueológico da Área de Influência Indireta (AII) 140
1.3.3.6 Metodologia do Diagnóstico Arqueológico da Área de Influência Direta (AID) . 141
d) Sazonalidade dos dados referentes ao Diagnóstico Ambiental 145
e) Situação ambiental da área de influência, antes da Implantação do empreendimento 145

f) Caracterização Ambiental – Áreas de Abrangência Específicas 145
g./h) Levantamento do patrimônio arqueológico histórico e cultural..... 146
i) Cartografia..... 146
j./k) O Prognóstico Ambiental..... 146
1.4 Metodologia do Prognóstico Ambiental..... 146
1.4.1 Modelagem da Qualidade do Ar..... 147
1.4.2 Modelagem Hidrogeológica 148
1.4.3 Estudo de Autodepuração 150
1.5 Metodologia da Avaliação de Impactos Ambientais..... 157
l) Os programas ambientais 166
m) Plano de Monitoramento e de Gerenciamento de Risco 166
1.6 Estudo de Análise de Risco 166
n) Programas Ambientais - Conteúdo..... 169
o) Assinaturas e rubricas..... 169
p./q) Disponibilização de Cópias do Estudo..... 169

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS 169
2.1 Identificação do Empreendedor..... 169
2.2 Identificação da Empresa de Consultoria Responsável pelos Estudos..... 170

3. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL..... 177
3.1 Legislação Mineral 177
3.2 Legislação Ambiental..... 180
3.2.1 Padrões de Emissão e de Qualidade Ambiental..... 180
3.2.2 Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos 183
3.2.3 Instrumentos de Gestão do Patrimônio Espeleológico 189
3.2.4 Instrumentos de Proteção da Biodiversidade e Gestão de Recursos da Flora 191
3.2.4.1 Espaços Territoriais especialmente Protegidos 191
3.2.4.2 Disciplina do Uso dos Recursos da Flora..... 210
3.2.5 Fauna..... 213
3.2.6 Arqueologia 216
3.2.7 Legislação Municipal de Canaã dos Carajás 218

4. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS 219
4.1 Alternativas Tecnológicas 219
4.2 Alternativas para Transporte do Minério para Beneficiamento 223
4.3 Alternativas Locacionais 223

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO 249
5.1 Histórico do Empreendimento..... 249
5.2 Informações Gerais..... 250
5.3 Objetivos e Justificativas..... 268
5.4 Descrição do Projeto..... 269
5.4.1 Operações Unitárias Principais..... 269
5.4.1.1 Operações Unitárias Principais da Etapa de Implantação 270
5.4.1.2 Operações Unitárias Principais da Etapa de Operação..... 271
5.4.1.3 Operações Unitárias Principais da Etapa de Fechamento 299
5.4.2 Operações Unitárias Auxiliares 301
5.4.2.1 Operações Unitárias Auxiliares da Etapa de Implantação 301

5.4.2.2 Operações Unitárias Auxiliares da Etapa de Operação 313
5.4.2.3 Operações Unitárias Auxiliares da Etapa de Fechamento 326
5.4.3 Operações Unitárias de Controle da Qualidade Ambiental 328
I) Insumos 328
II) Recursos Hídricos 345
III) Produtos 351
IV) Cronogramas do Empreendimento 351
V) Sistemas de Controle da Qualidade Ambiental 357
V.1) Efluentes 357
V.2) Resíduos 368
V.3) Emissões Atmosféricas 382
V.4) Ruído e Vibração 388
V.5) Drenagem e Geração de Sedimentos 391

VOLUME II-A

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 1
a) Diagnóstico Ambiental 1
b) Metodologia 1
c) Análise Ambiental Integrada 1
d) Análise de Paisagem 1
e) Apresentação do Diagnóstico 1
f) Avaliação de Impactos 1
6.1 Meio Físico 2
6.1.1 Introdução 2
a) Base Cartográfica 2
b) Imagens de Satélite 2
c) Carta Topográfica - Cartografia 3
d) Caracterização da Cobertura Vegetal e dos Corpos de Água por Geoprocessamento . 3
6.1.2 Clima e Meteorologia 4
a) Descrição do padrão climático local e regional 4
b) Séries históricas 28
6.1.3 Qualidade do Ar 28
a) Caracterização da qualidade do ar 28
6.1.3.1 Condições Meteorológicas Registradas Durante a Campanha de Monitoramento da Qualidade do Ar 28
6.1.3.2 Análise dos Dados de Qualidade do Ar 33
6.1.4 Ruído e Vibração 41
a/b) Caracterização da Área de Inserção do Projeto Ferro Carajás S11D 43
6.1.4.1 Considerações 55
6.1.5 Geologia 56
a)Descrição da Geologia (Descrição da estratigrafia, petrologia, geologia estrutural, da AII, AID e ADA) 56
6.1.5.1 Geologia da Área de Influência Indireta (AII) 56
6.1.5.2 Geologia da Área de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) 76
a)Descrição da Geologia 76
b) Mapeamento Geológico 87
c) Análise litoestrutural e geotécnica das áreas de cava/Delimitação das formações superficiais 122

d) Delimitação das Formações Superficiais e Processos Erosivos 126
6.1.5.3 Síntese Temática 129
6.1.6 Geomorfologia 130
6.1.6.1 Geomorfologia da Área de Influência Indireta (AII) 130
6.1.6.2 Geomorfologia da Área de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) 149
6.1.7 Pedologia 154
a) Descrição da pedologia e tipos de solo 154
6.1.7.1 Pedologia da Área de Influência Indireta (AII) 154
6.1.7.2 Pedologia da Área de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) 159
b) Descriçao e mapeamento das áreas mais propensas ao desenvolvimento de processos erosivos 201
6.1.8 Recursos Hídricos 207
I. Hidrologia 207
6.1.8.1 Hidrologia da Área de Influência Indireta (AII) 207
a) Descrição Fisiográfica das Bacias Hidrográficas – AII 207
b) Caracterização do Sistema Hidrográfico e do Regime Hidrológico da AII 208
c) Caracterização da Pluviosidade e Evapotranspiração da AII 220
d) Balanço Hídrico e Parâmetros Hidrológicos da AII 226
e) Caracterização do Regime Hidrológico da Bacia Hidrográfica 229
f) Caracterização dos Ecossistemas Aquáticos da AII 229
g) Características do Regime de Produção de Sedimentos da AII 230
6.1.8.2 Hidrologia da Área de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) 233
a) Descrição Fisiográfica das Bacias Hidrográficas Locais – AID e ADA 233
b) Caracterização do Sistema Hidrográfico e do Regime Hidrológico da AID e da ADA 237
c) Caracterização da Pluviosidade e Evapotranspiração na AID e na ADA 247
d) Balanço Hídrico e Parâmetros Hidrológicos da AID e da ADA 247
e) Caracterização do Regime Hidrológico da Bacia Hidrográfica 248
f) Caracterização dos Ecossistemas Aquáticos da AID e da ADA 248
II Qualidade dos Corpos de Água 249
6.1.8.3 Qualidade dos Corpos de Água da Área de Influencia Indireta (AII) 249
a) Identificação, classificação e mapeamento dos corpos de água presentes nas áreas de influência 249
b) Caracterização dos Corpos de Água quanto à Classe e Enquadramento 249
c) Classificação Hidroquímica das Águas Superficiais e Subterrâneas 271
d) Estudo de capacidade de suporte de carga dos corpos de água da AII receptores dos efluentes do empreendimento 271
e) Substâncias, entre aquelas previstas na Resolução CONAMA 357/05 para padrões de qualidade de água, que poderão estar contidas no efluente lançado 271
f) Substâncias presentes no efluente lançado, não contempladas na Resolução CONAMA 357/05, porém de conhecimento do empreendedor 272
g) Situação da área diretamente afetada pelo empreendimento em relação aos corpos receptores 272
h) Metodologias utilizadas e critérios de escolha dos pontos e datas de amostragem . 272
i) Mapeamento das nascentes e vazão das mesmas situadas dentro da área de influência direta pelo empreendimento 272
j) Localização de fontes potenciais poluidoras 272
k) Mapa com a localização dos pontos de amostragem 272
l) Identificação de Pontos de Assoreamento na AII 272
6.1.8.4 Qualidade dos Corpos de Água da Área Indiretamente Afetada (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA) 273

a) Identificação e mapeamento dos corpos de água presentes nas AID e ADA 273
b) Caracterização dos corpos de água quanto à classe e enquadramento 273
c) Classificação hidroquímica das águas superficiais e subterrâneas 335
d) Estudo de capacidade de suporte de carga do corpo de água receptor dos efluentes 343
e) Substâncias, entre aquelas previstas na Resolução CONAMA 357/05 para padrões de qualidade de água, que poderão estar contidas no efluente lançado 385
f) Substâncias presentes no efluente lançado, não contempladas na Resolução CONAMA 357/05 386
g) Situação da área diretamente afetada pelo empreendimento em relação aos corpos receptores 388
h) Metodologias utilizadas e critérios de escolha dos pontos de amostragem 388
i) Mapeamento das nascentes e vazão das mesmas situadas dentro da área de influência direta pelo empreendimento 389
j) Localização de fontes potenciais poluidoras, com indicações de suas possíveis cargas contaminantes e identificação de áreas críticas 403
k) Mapa com a localização dos pontos de amostragem 404
l) Identificação de pontos de assoreamento nas áreas de influência 405
III. Usos das Águas Superficiais e Subterrâneas 409
IV. Hidrogeologia 420
a) Área de ocorrência, tipo, geometria, litologia, estruturas geológicas, propriedades físicas e hidrodinâmicas e outros aspectos do(s) aqüífero(s) presente(s), estabelecendo a relação das águas subterrâneas com as superficiais 420
b) Caracterização da Piezometria dos Aqüíferos e sua Rede de Monitoramento na Área de Influência Direta do Empreendimento 439
c) Poços de bombeamento 455
d) Determinação de permeabilidade média das camadas saturadas 455
e) Determinação, em cartas hidrogeológicas, das áreas de recarga, circulação e descarga dos aqüíferos existentes 456
f) Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos subterrâneos nas Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) do empreendimento 459
g) Levantamento de dados hidrodinâmicos dos aqüíferos 469
h) Apresentação de mapa potenciométrico dos aqüíferos, com indicação do fluxo subterrâneo 469
i) Análise da disponibilidade e demanda dos recursos hídricos subterrâneos 469
j) Cálculo das reservas permanentes, reguladoras, explotáveis e totais 473
k) Modelagem conceitual e matemática (com base em dados primários) dos recursos hídricos para análise da interconexão de aqüíferos e cursos d'água 480
l) Proposta de uso pela empresa dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos 502
6.1.9 Patrimônio Espeleológico 523
6.1.9.1 Geoespeleologia da Área de Influência Indireta (AII) 523
6.1.9.2 Geoespeleologia Preliminar da Área de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) 525
6.1.10 Áreas Protegidas – Áreas de Preservação Permanente – APP 545
6.1.10.1 Áreas de Preservação Permanente - APP de Nascentes, de Cursos de Água e de Lagoas 545
6.1.10.2 Área de Preservação Permanente - APP de Topos de Montanha e de Encostas ou Parte de Encostas com declividade superior a 100% 545
6.1.10.3 Conclusão 546
6.1.11 Análise do Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI) na Área de Influência Direta (AID) do Projeto Ferro Carajás S11D 547

VOLUME III-A

6.2 Meio Biótico 1
6.2.1 Ecossistemas Terrestres 1
6.2.1.1 Flora 1
I. Caracterização Fisionômica Regional 1
II. Analise da Paisagem 7
III. Unidades de Conservação 12
a) Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri – Flona de Tapirapé-Aquiri 16
b) Floresta Nacional de Carajás – Flona de Carajás 22
c) Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado – APA do Gelado 26
d) A Reserva Biológica do Tapirapé 28
e) Floresta Nacional de Itacaiúnas – Flona de Itacaiúnas 29
IV. Estudos de Vegetação na Área de Influência Indireta 30
a) Levantamentos Florísticos e Fitossociológicos na Área de Influência Indireta (AII) 34
b) Espécies de Ampla Distribuição na AII 37
c) Espécies Endêmicas 38
d) Espécies Novas para a Ciência 41
e) Espécies Raras 43
f) Espécies Ameaçadas 44
g) Espécies de Interesse Econômico 45
h) Espécies de Maior Interesse Científico 46
I. Caracterização Fitofisionômica Local 47
II. Análise da paisagem 48
a) Fragmentação dos Ambientes Florestais, Conectividade e Estagio Sucessional 48
b) Efeito de Borda Atual 55
III. Levantamentos Florísticos na Área Diretamente Afetada e Área de Influência Direta63
a) Classificação da Flora do Projeto Ferro Carajás S11D por Estratos 64
b) Espécies de Interesse Extrativista e Comercial 87
c) Espécies endêmicas 93
d) Espécies novas para a ciência 94
e) Espécies raras 95
f) Espécies ameaçadas de Extinção 96
g) Espécies de Interesse Científico 97
h) Espécies exóticas 99
IV. Caracterização e Levantamentos Fitofisionômicos na ADA/AID 99
a) Ambientes Florestais 100
b) Formações savânico-estépicas 127
c) Ambientes Hidromórficos 137
d) Pastagens e lavouras 146
6.2.1.2 Avifauna 149
a) Caracterização da Área de Estudo 156
b) Curvas do Coletor 159
c) Caracterização por Fitofisionomia 162
d) Hábitos Peculiares, Estratos Preferenciais e Dieta 182
e) Áreas de Dessedentação 184
f) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 185
g) Migração 188
h) Espécies Endêmicas, Raras e Ameaçadas 212
i) Valor Científico 221

j) Espécies Cinegéticas 222
6.2.1.3 Herpetofauna 223
Anfíbios 226
a) Caracterização por Fitofisionomia 226
b) Riqueza de Espécies 226
c) Curva do Coletor 235
d) Habitats e Microhabitats Preferenciais 236
e) Hábitos Alimentares 236
f) Áreas de Dessedentação 238
g) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 238
h) Migração 240
i) Indicadores Ambientais 240
j) Espécies Endêmicas e de Distribuição Restrita 241
k) Espécies Ameaçadas 241
l) Espécies Cinegéticas 241
m) Espécies de Maior Interesse Científico 242
Lagartos e Anfisbenas 242
a) Caracterização por Fitofisionomia 242
b) Riqueza de Espécies 242
c) Curva do Coletor 245
d) Habitats e Microhabitats Preferenciais 246
e) Hábitos Alimentares 247
f) Áreas de Dessendentação 248
g) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 248
h) Migração 249
i) Indicadores Ambientais 249
j) Espécies Endêmicas e de Distribuição Restrita 249
k) Espécies Ameaçadas 249
l) Espécies Cinegéticas 250
m) Espécies de Maior Interesse Científico 250
Serpentes 250
a) Caracterização por Fitofisionomia 250
b) Curva do Coletor 252
c) Habitats e Microhabitats Preferenciais 253
d) Hábitos Alimentares 253
e) Áreas de Dessendentação 254
f) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 254
g) Migração 255
h) Indicadoras ambientais 255
i) Espécies Endêmicas e de Distribuição Restrita 255
j) Espécies Ameaçadas 255
k) Cinegéticas 256
l) Espécies de Maior Interesse Científico 256
Quelônios e Crocodilianos 256
a) Caracterização por Fitofisionomia 256
b) Curva do Coletor 257
c) Habitats e Microhabitats Preferenciais 257
d) Hábitos Alimentares 257
e) Áreas de Dessendentação 258
f) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 258

g) Migração 258
h) Indicadoras ambientais 258
i) Espécies Endêmicas e de Distribuição Restrita 258
j) Espécies Ameaçadas 258
k) Cinegéticas 259
l) Espécies de Maior Interesse Científico 259
6.2.1.4 Mastofauna Terrestre 260
a) Caracterização por Fitofisionomia 270
b) Curva do Coletor 271
c) Habitats Preferenciais 295
d) Hábitos Alimentares 295
e) Áreas de Dessedentação 300
f) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 300
g) Migração 301
h) Espécies Indicadoras 301
i) Espécies Endêmicas e Raras 302
j) Espécies Ameaçadas de Extinção 303
k) Espécies Cinegéticas 303
l) Espécies de Valor Científico 304
6.2.1.5 Mastofauna Voadora 305
a) Riqueza Total de Espécies 318
b) Curva do Coletor 322
c) Caracterização por Fitofisionomia 329
d) Habitats Preferenciais 335
e) Hábitos Alimentares 336
f) Áreas de Dessedentação 339
g) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 339
h) Migração 340
i) Indicadores Ambientais 341
j) Endêmicas e Raras 341
k) Espécies Ameaçadas 341
l) Cinegéticas 342
m) Valor Científico 342
6.2.1.6 Entomofauna de Importância Sanitária 344
a) Riqueza de Espécies 350
b) Curva do Coletor 366
c) Caracterização por fitofisionomia 368
d) Habitats preferenciais 380
e) Hábitos Alimentares 381
f) Áreas de dessedentação 381
g) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 381
h) Migração 382
i) Indicadores ambientais 382
j) Espécies Endêmicas e de Distribuição Restrita 382
k) Espécies Ameaçadas 382
l) Espécies Cinegéticas 382
m) Espécies de Maior Interesse Científico 382
6.2.1.7 Melitofauna 385
6.2.1.7.1 Diagnóstico da Área de Influência Indireta (AII) 386
6.2.1.7.2 Caracterização da ADA/AID 394

a) Riqueza de Espécies 394
b) Caracterização por Fitofisionomia 412
c) Habitats Preferenciais 415
d) Hábitos Alimentares 416
e) Áreas de Dessedentação 416
f) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 416
g) Migração 418
h) Indicadoras Ambientais 418
i) Espécies Endêmicas e Raras 419
j) Espécies Ameaçadas 419
k) Cinegéticas 419
l) Valor Científico 419
m) Dados preliminares da Campanha 02 420
6.2.1.7.3 Síntese Conclusiva do Diagnóstico Ambiental 420
6.2.1.7.4 Biologia Floral e Polinização 421
a) Caracterização geral 422
b) Visitantes Florais e Possíveis Polinizadores 426
c) Caracterização das áreas 434
d) Caracterização dos ambientes 436
e) Indicadoras Ambientais 439
f) Dados preliminares da Segunda Campanha (02) 440
g) Síntese Conclusiva da Polinização 440
6.2.1.8 Termitofauna 440
a) Riqueza de Espécies 449
b) Curvas do Coletor 451
c) Caracterização por fitofisionomia 457
d) Habitats preferenciais 460
e) Hábitos Alimentares 460
f) Áreas de Dessedentação 460
g) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 461
h) Migração 461
i) Indicadoras Ambientais 461
j) Endêmicas e Raras 461
k) Ameaçadas 461
l) Cinegéticas 462
m) Valor Científico 462
6.2.1.9 Bioespeleologia 463
a) Comunidade Cavernícola 463
a) Fauna Subterrânea Brasileira 463
a) Descrição das Cavidades Inventariadas 464
b) Fauna Inventariada 468
6.2.2 Ecossistemas Aquáticos 497
6.2.2.1 Biota Aquática 497
a) Parâmetros Físico-Químico 516
b) Caracterização por fitofisionomia 519
c) Indicadores ambientais 566
d) Espécies Endêmicas e Raras 566
e) Espécies Ameaçadas 566
f) Interesse para Saúde Pública 566
g) Valor Científico 566

6.2.2.2 Ictiofauna 567
a) Curva do Coletor 578
b) Caracterização por Ambientes Amostrados 581
c) Biologia Reprodutiva e Locais de Reprodução 586
d) Espécies Indicadoras Ambientais 588
e) Espécies Endêmicas, Raras e Ameaçadas 588
f) Espécies de Interesse 588
g) Espécies de Valor Científico 589
h) Espécies Migradoras 589
6.2.2.3 O Ambiente da Savana Estépica e Sua Conservação 591

VOLUME IV-A

6.3 Meio Socioeconômico 1
6.3.1 Diagnóstico da Área de Influência Indireta - AII 1
6.3.1.1 Dinâmica Sociocultural 4
I. Processo Histórico de Ocupação do Território 4
a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação 4
b) O Sudeste do Pará e o Pioneirismo de Marabá 7
c) O Processo de Integração Nacional e a Ocupação do Território 11
d) O Desenvolvimento do Programa Grande Carajás - PGC e Outras Frentes de Ocupação 14
e) Estruturação Político-Administrativa da Área de Interesse 16
II. Dinâmica Populacional 23
a) Distribuição Espacial da População 23
b) Evolução da População 24
III. Condições de Vida 43
a) Qualidade de Vida 43
b) Educação 51
c) Saúde 55
IV. Infraestrutura Básica 65
a) Sistemas Viários 65
b) Serviços Básicos 69
6.3.1.2 Estrutura Produtiva e de Serviços 72
I. Economia Regional 72
a) Dinâmica Econômica 72
II. Estrutura Ocupacional 83
a) Composição e Evolução da População em Idade Ativa (PIA), da Economicamente Ativa (PEA) e da População Ocupada (POC) 83
b) POC por Setores de Atividade Econômica 85
c) Comportamento da Taxa de Desocupação (TD) 89
d) Distribuição da Ocupação e de Rendimentos no Mercado de Trabalho 91
e) Trabalho Clandestino / Trabalho Escravo 100
6.3.2 Diagnóstico da Área de Influência Direta - AID 101
6.3.2.1 Canaã dos Carajás 101
6.3.2.1.1 Dinâmica Sociocultural 101
I. Processo Histórico de Ocupação do Território 101
a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação 101
II. Dinâmica Populacional 102

a) Distribuição espacial da população 102
b) Densidade Demográfica e Grau de Urbanização 105
c) Evolução da População 106
d) Composição da População 110
e) Movimentos Migratórios 114
f) Reservas de população indígena e/ou de populações tradicionais (quilombolas) 115
III. Condições de Vida 115
a) Qualidade de Vida 115
b) Assentamentos Humanos 118
c) Educação 120
d) Saúde 134
f) Segurança Pública 151
IV. Uso e Ocupação do Solo 153
a) Zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo 153
b) Áreas rurais, urbanas e de expansão urbana 156
c) Áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação 159
d) Áreas Ambientalmente Protegidas 159
e) Usos urbanos 159
f) Infraestrutura regional 162
g) Usos rurais 163
h) Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária 163
V. Infraestrutura Básica 164
a) Sistema Viário e Transportes 164
b) Energia Elétrica 168
c) Iluminação Pública 170
d) Redes de Comunicação 170
e) Saneamento Ambiental 170
6.3.2.1.2 Organização Social, Cultural e Político-institucional 178
I. Organização da sociedade civil 178
a) Existência de conselhos comunitários 178
b) Análise de situações de conflitos, expectativas e apreensões existentes 180
II. Ações Governamentais 186
a) Planos e Programas Governamentais 186
b) Gestão Participativa 190
c) Correlação do poder político local com as relações estaduais e federais 191
d) Capacidade de articulação do município 191
e) Gestão pública e articulação institucional 191
f) Gestão Tributária 192
g) Documentos subscritos pela Vale 193
III. Ações Empresariais (Vale) e de outras Empresas 193
IV. Patrimônio Natural e Cultural 196
a) Áreas e monumentos naturais, culturais e/ou de relevância espiritual/religiosa; cavernas, picos, cachoeiras, entre outros; sítios paleontológicos e/ou arqueológicos 196
b) Áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico 196
6.3.2.1.3 Estrutura Produtiva e de Serviços 196
I. Economia Regional 196
a) Formação da economia e suas tendências no período recente 196
b) Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico 198

c) Atividade Econômica 199
d) Caracterização da Atividade Econômica 199
e) Capacidade do empreendedorismo local 204
f) Atividades de cooperativismo e associativismo 204
g) Trabalho Informal 204
II. Estrutura Ocupacional 205
a) População Economicamente Ativa (PEA) 205
b) População Ocupada (POC) 207
c) Condição de ocupação 208
d) Renda na ocupação principal e outras 209
e) Distribuição da população ocupada nos setores da economia 210
f) Taxa de desocupação/índices de desemprego 211
g) Trabalho infantil 212
h) Trabalho clandestino/escravo 212
III. Finanças Públicas Municipais 212
a) Receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimento 212
b) Receitas Próprias 217
c) Transferências Correntes 218
d) Investimentos com recursos próprios e de terceiros 220
6.3.2.1.4 Relações de dependência da população com os recursos ambientais 220
6.3.2.1.5 Caracterização das Vilas do Município de Canaã dos Carajás 220
a) Vila Mozartinópolis 221
b) Vila Ouro Verde – CEDERE III 233
c) Vila Feitosa 244
d) Vila Bom Jesus 255
e) Vila Planalto 266
6.3.2.2 Parauapebas 278
6.3.2.2.1 Dinâmica Sociocultural 278
I. Processo Histórico de Ocupação do Território 278
a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação 278
II. Dinâmica Populacional 278
a) Distribuição espacial da população 278
b) Densidade Demográfica e Grau de Urbanização 281
c) Evolução da População 281
d) Composição da População 286
e) Movimentos Migratórios 289
f) Reservas de população indígena e/ou de populações tradicionais (quilombolas) 290
III. Condições de Vida 291
a) Qualidade de Vida 291
b) Assentamentos Humanos 294
c) Educação 298
d) Educação Básica 298
e) Saúde 312
f) Lazer, Turismo, Religião e Cultura 331
g) Segurança Pública 333
IV. Uso e Ocupação do Solo 334
a) Zoneamento e Outros Normativos Legais de Parcelamento e de Uso e Ocupação do Solo 334
b) Áreas rurais, urbanas e de expansão urbana 341

c) Áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação 341
d) Áreas Ambientalmente Protegidas 342
e) Usos urbanos 342
f) Infraestrutura regional 342
g) Usos rurais 342
h) Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária 347
V. Infraestrutura Básica 351
a) Sistema Viário e Transportes 351
b) Energia Elétrica 352
c) Iluminação Pública 353
d) Redes de Comunicação 354
e) Saneamento Ambiental 355
6.3.2.2.2 Organização Social, Cultural e Político-Institucional 367
I. Organização da Sociedade Civil 367
a) Existência de Conselhos Comunitários 367
b) Análise de situações de conflitos, expectativas e apreensões existentes 373
II. Ações Governamentais 374
a) Planos e Programas Governamentais 374
b) Gestão Participativa 380
c) Correlação do poder político local com as relações estaduais e federais 381
d) Capacidade de articulação do município 381
e) Gestão pública e articulação institucional 381
f) Gestão Tributária 382
g) Documentos subscritos pela Vale 384
III. Ações Empresariais (Vale) e de outras Empresas 384
IV. Patrimônio Natural e Cultural 387
a) Áreas e monumentos naturais, culturais e/ou de relevância espiritual/religiosa; cavernas, picos, cachoeiras, entre outros; sítios paleontológicos e/ou arqueológicos .. 387
b) Áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico 387
6.3.2.2.3 Estrutura Produtiva e de Serviços 387
I. Economia Regional 387
a) Formação da economia e suas tendências no período recente 387
b) Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico 388
c) Atividade Econômica 390
d) Caracterização da Atividade Econômica 390
e) Capacidade de empreendedorismo local 396
f) Atividades de cooperativismo e associativismo 396
g) Trabalho informal 397
II. Estrutura Ocupacional 397
a) População economicamente ativa (PEA) 397
b) População Ocupada (POC) 399
c) Condição de Ocupação 400
d) Renda na ocupação principal e outras 401
e) Distribuição da População Ocupada nos setores da economia 402
f) Taxa de desocupação/índices de desemprego 403
g) Trabalho infantil 403
h) Trabalho clandestino/escravo 403
III. Finanças Públicas Municipais 403
a) Receitas, despesa, níveis de endividamento e de investimento 403

b) Receitas Próprias 408
c) Transferências Correntes 409
d) Investimentos com recursos próprios e de terceiros 410
6.3.2.2.4 Relações de dependência da população com os recursos ambientais 410
6.3.2.2.5 Caracterização das Vilas do Município de Parauapebas 411
a) Vila CEDERE I 411
b) Vila Onalício Barros (Vila Goiás) 423
c) Síntese das Vilas de Parauapebas 435
6.3.2.3 Patrimônio Natural 436
I. Objetivo Geral 436
II. Objetivos específicos 436
III. Ecoturismo e Atrativos Naturais 436
IV. Metodologia 437
a) Estratégia Utilizada para o Levantamento dos Atrativos Naturais 438
b) Trabalhos de campo 439
c) Método usado de avaliação dos atrativos naturais 439
d) Caracterização física dos atrativos naturais 439
e) Caracterização da visitação dos atrativos 440
f) Avaliação dos riscos potenciais de acidentes nos locais dos atrativos 440
g) Classificação dos atrativos naturais 440
V. Atrativos Naturais da Área de Estudo 441
a) Atrativos naturais de Mozartinópolis (Racha Placa) e entorno 441
b) Área do Corpo S11 – FLONA Carajás 451
c) Cavidades 465
VI. Considerações Finais 465
6.3.2.4 Área de Entorno da ADA 466
6.3.2.5 Área Diretamente Afetada – ADA 480
6.3.3 Relações de Dependência da População com os Recursos Ambientais 494
I. Usos da Terra 495
II. Usos da Água 497
III. Extrativismo Vegetal, Animal e Mineral 501
IV. Considerações Finais 504
6.3.4 Comunidade Xikrin 506
I. Ocupação Indígena da Amazônia e da Região de Carajás 514
a) Situação nas Aldeias 518
6.3.5 Arqueologia 524
6.3.5.1 Etnografia Regional 524
I. Características culturais gerais das tribos de língua Tupi 526
II. Características culturais gerais das tribos de língua Jê 527
III. Considerações sobre a cultura material das tribos indígenas historicamente registradas na área de influência indireta 530
6.3.5.2 Diagnóstico Arqueológico da Área de Influência Indireta (AII) 531
I. Arqueologia dos Caçadores-coletores 535
II. Arqueologia dos Horticultores 537
6.3.5.3 Diagnóstico Arqueológico da Área de Influência Direta 541
I. Platô do Bloco D 541
II. Cavidades Naturais 545
III. Área externa à Flona de Carajás e Igarapé Sossego 553
6.3.5.4 Conclusão 567

VOLUME V-A

7. ANÁLISE AMBIENTAL INTEGRADA 1
a./b./c) Premissas Adotadas para Elaboração da Análise Ambiental Integrada 1
7.1. Arranjo Físico da Porção Central e Meridional da Bacia Hidrográfica do Rio Itacaiúnas ... 9
7.2 As Unidades Ambientais da ADA e AID 19
7.2.1 Colinas e Patamares com Argissolos 19
7.2.2 O Corpo S11 21
7.3 Contexto Socioeconômico 37
7.3.1 Contexto Socioeconômico Regional 37
7.4 Considerações 39

8. PROGNÓSTICO COM AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS 41
8.1 A Abordagem Prognóstica 42
8.2 Prognóstico Sem o Empreendimento 42
8.3 Prognóstico com o Empreendimento 48
8.4 Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais 56
a) Metodologia de Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais 56
b) Descrição dos Impactos Ambientais 56
8.4.1 Meio Físico 56
8.4.2 Meio Biótico 86
8.4.3 Meio Socioeconômico 136
c) Síntese conclusiva dos impactos relevantes e suas interações 170
d) Valoração, magnitude e importância dos impactos 172
e) Análise e avaliação dos impactos ambientais 172
f) Identificação e avaliação dos efeitos decorrentes dos múltiplos usos dos recursos da Flona Carajás 172
g) Alternativas tecnológicas e locacionais para a realização do empreendimento, considerando-se os custos ambientais nas áreas críticas. 172

9 AÇÕES DE CONTROLE, MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL – PROGRAMAS AMBIENTAIS 173
9.1 Programas Ambientais 173
9.1.1 Meio Físico 173
9.1.1.1 Plano de Gestão de Recursos Hídricos Superficiais- PGRHSUP 173
9.1.1.2 Plano de Gestão de Recursos Hídricos Subterrâneos - PGRHSUB 192
9.1.1.3 Plano de Gestão da Qualidade do Ar 211
9.1.1.4 Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGRe 220
9.1.1.5 Plano de Controle e Monitoramento de Ruídos e Vibrações 222
9.1.2 Meio Biótico 227
9.1.2.1 Plano de Conservação da Biodiversidade 227
9.1.2.1.1 Programa do Banco de Dados da Biodiversidade de Carajás (BDBio) 228
9.1.2.1.2 Programa de Conservação da Biodiversidade Florística do Projeto Ferro Carajás232
9.1.2.1.3 Programa de Conservação e Biodiversidade Faunística de Carajás 262
9.1.2.1.4 Programa Estudo de Comunidades Aquáticas de Ambientes Úmidos no Corpo S11 325
9.1.2.1.5 Plano de Compensação Ambiental 330
9.1.2.1.6 Programa de Criação de Unidade de Conservação 333
9.1.3 Meio Socioeconômico 336
9.1.3.1 Programa de Acompanhamento da Migração 336

9.1.3.2 Programa de Monitoramento dos Indicadores Socioeconômicos 339
9.1.3.3 Programa de Fomento ao Desenvolvimento Socioeconômico Local..... 342
9.1.3.4 Programa de Apoio à Infraestrutura 345
9.1.3.5 Programa de Capacitação e Formação de Mão-de-Obra..... 347
9.1.3.6 Programa de Desenvolvimento de Fornecedores - PDF..... 350
9.1.3.7 Programa de Educação Ambiental 353
9.1.3.8 Programa de Saúde e Segurança..... 356
9.1.3.9 Programa de Comunicação Social..... 360
9.1.3.10 Programa de Arqueologia Preventiva..... 364
9.1.3.11 Programa de Educação Patrimonial..... 373
9.3.1.12 Outras Ações Corporativas..... 379
9.1.4 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD 379
9.1.4.1 Introdução..... 379
9.1.4.2 Justificativa..... 379
9.1.4.3 Aspectos Conceituais da Recuperação e Revegetação..... 383
9.1.4.4 Objetivos 385
9.1.4.5 Caracterização das estruturas do Projeto..... 385
9.1.4.6 Plano de Trabalho..... 388
9.1.4.7 Monitoramento e manutenção das áreas recuperadas – Etapa de Implantação, Operação, Fechamento e Pós-Fechamento..... 417
9.1.4.8 Uso Futuro..... 424
9.1.4.9 Responsabilidade da Execução..... 424
9.1.4.10 Instituições Envolvidas..... 424
9.1.4.11 Fase de Execução/Cronograma 427
9.1.4.12 Desempenho Esperado 427
9.1.4.13 Abrangência..... 427
9.1.4.14 Responsabilidade pela Execução do Programa 427
9.1.5 Plano de Fechamento..... 431
9.1.5.1 Introdução..... 431
9.1.5.2 Objetivo..... 432
9.1.5.3 Metodologia..... 432
9.1.5.4 Uso Futuro..... 433
9.1.5.5 Plano Conceitual de Fechamento 433

10. ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO 441
10.1 Análise Histórica de Acidentes 441
10.2 Identificação dos Perigos..... 446
10.2.1 Descrição das Instalações 446
10.2.2 Descrição dos Produtos (Insumos) 447
10.2.3 Identificação e Avaliação Qualitativa dos Eventos Perigosos..... 447
10.3Estimativa das Freqüências 463
10.3.1 Árvore de Eventos..... 463
10.3.2 Cálculos das Freqüências 464
10.4 Cálculos das Conseqüências e Vulnerabilidade 465
10.4.1 Caracterização dos Cenários Acidentais 466
10.4.2 Resultados 467
10.5 Estimativa e Avaliação dos Riscos Ambientais 469
10.6 Medidas para Redução e Reavaliação dos Riscos..... 469
10.7 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) 476

10.7.1 Informações de Segurança de Processo 477
10.7.2 Revisão dos Riscos de Processo 477
10.7.3 Gerenciamento de Modificações 477
10.7.4 Manutenção e garantia da integridade de Sistemas Críticos 478
10.7.5 Procedimentos Operacionais 478
10.7.6 Procedimentos para Realização de Serviços Não Rotineiros 478
10.7.7 Capacitação de Recursos Humanos 478
10.7.8 Investigação de Incidentes 479
10.7.9 Auditorias 479
10.8 Plano de Ação de Emergência (PAE) 480
10.8.1 Objetivo 480
10.8.2 Cenários Acidentais 480
10.8.3 Organização de Emergência 480
10.8.4 Comunicação de Emergência e Acionamento do PAE 485
10.8.5 Procedimentos Emergenciais 487
10.8.6 Treinamentos e Exercícios 498

11. CONCLUSÃO 499

12. GLOSSÁRIO 505
12.1 Meio Físico 505
12.2 Meio Biótico 514
12.3 Meio Socioeconômico 525

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS 529
13.1 Meio Físico 529
13.2 Meio Biótico 542
13.3 Meio Socioeconômico 581
13.4 Análise de Risco 589

VOLUMES DE ANEXOS

VOLUME I-B

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) DO PROJETO FERRO – MINA/USINA S11D (JULHO/2009)

OFÍCIO DE FORMALIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DO REFERIDO DOCUMENTO, DEFINIDAS NAS REUNIÕES REALIZADAS NO IBAMA JUNTO COM AS EQUIPES DA GOLDER E VALE, NO PERÍODO DE 18 A 19 DE AGOSTO DE 2009

PROPOSTA METODOLÓGICA PARA ABORDAGEM DOS TEMAS HIDROGEOLOGIA E ANÁLISE DE RISCO PERTINENTE AO PROJETO FERRO CARAJÁS S11D, EM CONFORMIDADE COM O QUE FOI ACORDADO NA REUNIÃO TÉCNICA REALIZADA NOS DIAS 18 E 19 DO MÊS DE AGOSTO DE 2009

ANEXO II - MAPAS DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

- Anexo II – A – Figura 1.2.1.1 - ADA dos Meios Físico e Biótico e do Meio Socioeconômico e Cultural
- Anexo II – B – Figura 1.2.2.1 - AID dos Meios Físico e Biótico
- Anexo II – C – Figura 1.2.2.3 - Pontos de Medições Acústicas (ruídos) e Velocidade de Partículas (vibrações)
- Anexo II – D – Figura 1.2.2.4 - AID do Meio Socioeconômico e Cultural
- Anexo II – E – figura 1.2.2.5 - Propriedades da ADA do Meio Socioeconômico E Cultural e do Entorno Imediato
- Anexo II – F – Figura 1.2.3.1 – Área de Influência Indireta (AII) dos Meios Físico e Biótico
- Anexo II – G – Figura 1.2.3.2 - Área de Influência Indireta (AII) do Meio Socioeconômico e Cultural

VOLUME I-C

ANEXO III - METODOLOGIA DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

- Anexo III-A - 1.3.2.1 - Mapa de Amostragem - Pontos de Levantamento por Fitofisionomia e Áreas Amostradas (ADA, Adjacente e Controle)
  - Figura 1.3.2.2 - Pontos de Amostragem – Flora
  - Figura 1.3.2.5 - Pontos de Amostragem – Avifauna
  - Figura 1.3.2.6 - Pontos de Amostragem – Herpetofauna
  - Figura 1.3.2.7 - Pontos de Amostragem – Mastofauna Não Voadora
  - Figura 1.3.2.9 - Pontos de Amostragem – Mastofauna Voadora
  - Figura 1.3.2.10 - Pontos de Amostragem da Entomofauna de Importância Sanitária
  - Figura 1.3.2.12 - Pontos de Amostragem da Melitofauna – Abelhas Nativas
  - Figura 1.3.2.14 - Pontos de Amostragem – Termitofauna
  - Figura 1.3.2.15 – Pontos de Amostragem – Biota Aquática
  - Figura 1.3.2.16 - Pontos de Amostragem - Ictiofauna

Anexo III-B - Cópia das Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Fauna e Flora
Autorização IBAMA 050/2007 – Coleta e Transporte de Recursos Pesqueiros e Invertebrados Aquáticos – Ictiofauna Algas Perifíticas e Macro Invertebrados Bentônicos - EIA/RIMA do Ramal Serra Sul
Autorização IBAMA 054/2007 – Captura / Coleta / Transporte / Exposição – Levantamentos de Fauna Silvestre na Área da Serra Sul – Flona de Carajás
Autorização IBAMA 085/2007 – Captura / Coleta / Transporte / Exposição – Levantamentos da Mastofauna, Herpetofauna, Avifauna e Invertebrados na Área de Influência do Ramal Serra Sul
Autorização IBAMA 122/2008 – Captura / Coleta / Transporte / Exposição – Levantamentos da Avifauna Silvestre na Área de Influência da Flona de Carajás
Autorização ICMBio 064/2008 – Coleta de Material Botânico na Flona Carajás – Estudo Similaridade
Autorização ICMBio 064/2009 – Prorrogação da Autorização para Coleta de Material Botânico na Flona Carajás – Estudo Similaridade
Autorização IBAMA 229/2009 – Autorização para Transporte de Material Biológico – Pequenos Mamíferos
Autorização IBAMA 230/2009 – Autorização para Transporte de Material Biológico – Pequenos Mamíferos
Autorização ICMBio 004/2010 – Autorização para Captura / Coleta / Transporte de Material Biológico – Pequenos Mamíferos Não Voadores (substitui a autorização IBAMA 229/2009)
Autorização ICMBio 09/2010 – Levantamentos para o EIA S11D e Estudos de Similaridade de Savana da Flona de Carajás – Pesquisas Científicas com Coleta e Transporte de Material Biológico e Sedimentos de Rocha
Anexo III-C - Cartas de Aceite
Anexo III-D - Inventários Florestais
Inventário Florestal em 8.868 Hectares da Floresta Ombrófila no Entorno de Serra Sul Da Floresta Nacional de Carajás (Instituto AMBIENTAL Vale, Fevereiro/2008)
Inventário Florestal em 1037 Hectares de Floresta Degradada Localizada ao Sul da Floresta Nacional De Carajás (Nstituto Ambiental Vale do Rio Doce, Dezembro/2007)
Anexo III-E -Avifauna - Tabela 1.3.2.9 - Pontos do Levantamento por Fitofisionomia e Áreas Amostradas (ADA, Adjacente e Controle)
Anexo III-F -Quiropterofauna - Tabela 1.3.2.19 - Pontos de Amostragem por Fitofisionomia e Áreas Amostradas (ADA, Adjacente e Controle)
Anexo III-G -Quiropterofauna - Lista dos Indivíduos Anilhados Registrados por Ponto de Coleta, Tipo de Registro, Dia de Coleta e Fitofisionomia
Anexo III-H -Planos de Trabalho
Plano de trabalho da qualidade do ar
Plano de trabalho da espeleologia
Plano de trabalho da hidrogeologia
Plano de trabalho da flora

VOLUME I-D

ANEXO IV - ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ARTs

ANEXO V - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO
- Anexo V-A -Desenho FG-079-515-5020-0011-00-J – Plano Diretor
- Anexo V B -Figura 5.4.1.5 - Localização das Cavidades
- Anexo V C -Fichas de informações dos Insumos

VOLUME II-B

ANEXO VI - CARTA TOPOGRÁFICA EM ESCALA 1:10.000

VOLUME II-C

ANEXO VII - FIGURA 6.1.11.3 - CÁLCULO DO NDVI - ÍNDICE DE VEGETAÇÃO

ANEXO VIII - ANÁLISE DA SAZONALIDADE DA DIREÇÃO E VELOCIDADE DO VENTO

ANEXO IX - GEOLOGIA
- Anexo IX -A - Figura 6.1.5.2 - Geologia da AII
- Anexo IX -B - Figura 6.1.5.5 - Geologia da ADA e AID
- Anexo IX-C - Figura 6.1.5.19 – Seções Geológicas do Bloco D

ANEXO X - GEOMORFOLOGIA
- Anexo X-A - Figura 6.1.6.1 - Geomorfologia da AII - Compartimentos Geomorfológicos
- Anexo X-B - Figura 6.1.6.2 - Geomorfologia da AII - Níveis de Dissecação
- Anexo X-C - Figura 6.1.6.3 - Geomorfologia da AII - Mapa de Declividades
- Anexo X-D - Figura 6.1.6.4 - Geomorfologia da AII - Modelo Digital do Terreno em Perspectiva
- Anexo X-E - Figura 6.1.6.6 - Nova Compartimentação da Bacia Hidrográfica do Rio Itacaiúnas
- Anexo X-F - Figura 6.1.6.8 - Uso do Solo e Cobertura Vegetal da AII - Bacia do Rio Itacaiúnas
- Anexo X-G - Figura 6.1.6.9 - Geomorfologia da AID e ADA - Altimetria
- Anexo X-H - Figura 6.1.6.10 - Geomorfologia da AID e ADA - Unidades Geomorfológicas
- Anexo X-I - FIGURA 6.1.6.11 - Geomorfologia da AID e ADA – Declividades

VOLUME II-D

ANEXO XI - PEDOLOGIA
- Anexo XI-A - Figura 6.1.7.1 - Pedologia da AII - Distribuição Espacial da Classe de Solos
- Anexo XI-B - Figura 6.1.7.2 - Pedologia da AID e ADA - Pontos de Amostragem dos Perfis de Solo e Unidades Pedológicas Mapeadas

Anexo XI-C - Figura 6.1.7.7 - Pedologia da AID e ADA - Classes de Susceptibilidade e Unidades Geotécnica Mapeadas na AID

ANEXO XII - RECURSOS HÍDRICOS - HIDROLOGIA
Anexo XII-A - Figura 6.1.8.2 - Hidrologia da AII
Anexo XII-B - Figura 6.1.8.18 - Hidrologia da AID e ADA

ANEXO XIII - RECURSOS HÍDRICOS - QUALIDADE DAS ÁGUAS
Anexo XIII-A - AII - Tabelas dos Resultados Analíticos Comparados aos Limites Legais
Anexo XIII-B - AID e ADA – Fichas de Campo das Amostragens das Águas Superficiais
Anexo XIII-C - AID e ADA – Laudos dos Resultados das Análises das Amostras de Água (TASQA, 2007 e 2008)

VOLUME II-E

Anexo XIII-D - AID e ADA – Tabelas dos Resultados Analíticos Comparados aos Limites Legais
Anexo XIII-E - Mapas dos Pontos de Amostragem da Qualidade das Águas
Figura 6.1.8.25 - Pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais existentes na AII
Figura 6.1.8.53 – (1:45.000) - Pontos de amostragem das águas superficiais da AID e ADA
Figura 6.1.8.53 – A e B (1:30.000) - Pontos de amostragem das águas superficiais da AID e ADA
Anexo XIII-F - Figura 6.1.8.111 - Mapa com a Localização das Nascentes Cadastradas E dos Pontos de Amostragem de Água para Caracterização Hidroquímica (AID e ADA)
Anexo XIII-G - Mapas do Estudo de Autodepuração
Figura 6.1.8.118 - Cenário atual
FIGURA 6.1.8.121 - Cenário implantação
FIGURA 6.1.8.124 – Cenário operação
FIGURA 6.1.8.127 – Cenário fechamento
Anexo XIII-H - Figura 6.1.8.192 - Mapeamento das Drenagens Temporárias da AID e ADA e dos Pontos de Assoreamento Levantados em Campo

VOLUME II-F

ANEXO XIV - USO DAS ÁGUAS
Anexo XIV-A - Questionário Aplicados Durante as Entrevistas de Uso das Águas
Anexo XIV-B - Figura 6.1.8.193 - Mapa Hidrográfico Contendo a Localização das Propriedades Identificadas e Entrevistadas na ADA

ANEXO XV - HIDROGEOLOGIA
Anexo XV-A - Figura 6.1.8.195 - Área de Ocorrência dos Aquiferos a Serem Caracterizados no Âmbito do Projeto Ferro Carajás S11D
Anexo XV-B - Figura 6.1.8.196 - Mapa de Sistemas Hidrogeológicos da AII
Anexo XV-C - Figura 6.1.8.197 - Mapa de Sistemas Hidrogeológicos da AID e ADA
Anexo XV-D - Figura 6.1.8.204 - Determinação, em Carta Hidrogeológica, das Áreas de Recarga, Circulação e Descarga dos Aqüíferos Existentes

Anexo XV-E - Figura 6.1.8.208 - Pontos de Medição de Descargas em Nascentes e Drenagens Associadas ao Corpo S11 Bloco D de Serra Sul
Anexo XV-F - Figura 6.1.8.209 – Distribuição das Unidades Hidrogeológicas no Domínio de Interesse do Domínio Hidrogeológico Conceitual do Bloco D

ANEXO XVI - ESPELEOLOGIA
Figura 6.1.9.2 - Mapa de Localização das Cavidades

ANEXO XVII - ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP
Figura 6.1.10.1 - Áreas de Preservação Permanente - APP de Nascentes, Cursos de Água e Lagoas
Figura 6.1.10.2 - Áreas de Preservação Permanente - APP de Topo de Montanha
Figura 6.1.10.3 - Áreas de Preservação Permanente – APP de Encostas ou Parte de Encosta com Declividade Superior a 100%
Figura 6.1.10.4 - Áreas de Preservação Permanente – APP a serem Interferidas pelas Estruturas do Projeto

VOLUME III-B

ANEXO XVIII - FLORA
Anexo XVIII-A - Tabela 6.2.1.6 - Lista de Espécies da Flora de Ocorrência na Área de Influência Indireta do Projeto Ferro Carajás S11D
Anexo XVIII-B - Figura 6.2.1.13 - Uso do Solo e Cobertura Vegetal - Figuras 6.2.1.14 - Uso do Solo e Cobertura Vegetal/Imagens
Anexo XVIII-C - Figura 6.2.1.15 – Carta Imagem
Anexo XVIII-D - Tabela 6.2.1.14 - Lista de Espécies da Flora de Ocorrência na AID do Projeto Ferro Carajás S11D
Anexo XVIII-E - Tabela 6.2.1.16 - Espécies da Flora Amostradas na Florística Anotada Realizada na ADA e AID do Projeto Ferro Carajás S11D no Mês de Outubro de 2009
Anexo XVIII-F - Tabela 6.2.1.21 - Lista de Espécies Arbóreas Ocorrentes na AID/ADA do Projeto Ferro Carajás S11D

ANEXO XIX - FAUNA
Anexo XIX-A - Tabela das Aves Registradas na Região de Carajás (PA)
Anexo XIX-B - Tabela das Aves Identificadas na AID e ADA do Projeto Ferro Carajás S11D (PA) – Compilação do Número de Registros por Forma de Registro
Anexo XIX-C - Tabela das Aves Identificadas na AID e ADA do Projeto Ferro Carajás S11D (PA) – Compilação dos Registros por Data e Local de Coleta
Anexo XIX-D - Tabela das Aves Registradas nos Capões de Mata dos Blocos A, B, C, D do Corpo S11D
Anexo XIX-E - Tabela das Aves Registradas nas Matas de Transição dos Blocos A, B, C, D do Corpo S11D
Anexo XIX-F - Tabela das Aves Registradas nas Florestas das Baixadas dos Blocos A, B, C, D do Corpo S11D
Anexo XIX-G - Tabela das Aves Registradas nas Savanas-Estépicas dos Blocos A, B, C, D do Corpo S11D

Anexo XIX-H - Tabela das Espécies de Anfíbios Registradas por Área de Influência (AII, AID e ADA), Respectivos Ambientes de Ocorrência e Região Geográfica Principal Onde São Encontradas
Anexo XIX-I - Tabela das Espécies de Lagartos Registradas por Área de Influência (AII, AID e ADA), Respectivos Ambientes de Ocorrência e Região Geográfica Principal Onde São Encontradas
Anexo XIX-J - Tabela das Espécies de Serpentes Registradas por Área de Influência (AII, AID e ADA), Respectivos Ambientes de Ocorrência e Região Geográfica Principal Onde São Encontradas
Anexo XIX-K - Tabela das Espécies de Jacarés e Quelônios Registradas por Área de Influência (AII, AID e ADA), Respectivos Ambientes de Ocorrência e Região Geográfica Principal Onde São Encontradas
Anexo XIX-L - Tabela dos Indivíduos da Quiropterofauna Registrados na ADA/AID, Constando o Número de Campo, Gênero, Espécie, Nome Comum, Data, Tipo de Registro, Localidade Específica, Fitofisionomia e Coordenada
Anexo XIX-M - Fichas Informativas das Plantas Floridas Registradas em S11 no Período de Coleta
Anexo XIX-N – Tabela 6.2.1.9.2 - Táxons Invertebrados Registrados NAS Cavidades do Bloco D
Anexo XIX-O - Mapeamento dos Ecossistemas Lóticos e Lênticos da Área de Influência do Empreendimento

ANEXO XX- DADOS BRUTOS DO MEIO BIÓTICO - MEIO DIGITAL

VOLUME IV - B

ANEXO XXI - MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL
Anexo XXI-A - Organizações Política e Social da AID
Anexo XXI-B - Patrimônio Natural - Mapa de Acesso à Mozartinópolis (AMPLO, 2008)
Anexo XXI-C - Trilha Mozartinópolis, Peladão (Corpo S11D) e Localização dos Atrativos (AMPLO, 2008)

VOLUME V - B

ANEXO XXII - FIGURA 7.2.5 – MAPA DOS GEOAMBIENTES DO CORPO S11

ANEXO XXIII - PROGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS
Anexo XXIII-A - Qualidade do Ar
Anexo XXIII-B - Estoques Médios de Carbono
Anexo XXIII-C - Modelagem Hidrogeológica Conceitual e Matemática

ANEXO XXIV - ANÁLISE RISCO
Anexo XXIV-A - FG-079-515-50-0027-01-J - Áreas Relacionadas aos Cenários Acidentais de Severidade Séria ou Crítica
Anexo XXIV-B - Relatórios da Modelagem Matemática do Cálculo do Alcance dos Efeitos Físicos com o Emprego do Programa PHAST
Anexo XXIV-C - FG-079-515-5020-0040-00-J - Alcance dos Efeitos Físicos Relativos aos Cenários Acidentais Modelados (alcance dos níveis de radiação térmica – incêndio em poça, alcance do limite inferior de inflamabilidade – incêndio em nuvem, alcance dos níveis de sobrepressão – explosão não confinada)

CHECK LIST DO TERMO DE REFERÊNCIA DO IBAMA
VOLUME IV-A

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
6.3 Meio Socioeconômico	6.3 Meio Socioeconômico	Página 1
Deverá ser apresentada a caracterização do meio socioeconômico e cultural da área de influência do empreendimento, mediante as informações listadas a seguir, e considerando-se duas linhas de abordagem: (i) Uma, que considera aquelas populações existentes na área afetada diretamente pelo empreendimento;	6.3.2 Diagnóstico da Área de Influência Direta (AID)	Página 101
(ii) Outra que apresenta as inter-relações próprias do meio socioeconômico regional e passíveis da alterações significativas por efeitos indiretos do empreendimento.	6.3.1 Diagnóstico da Área de Influência Indireta (AII)	Página 1
6.3.1 Dinâmica Sociocultural **I. Processo Histórico de Ocupação do Território** a. Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação;	**AII**	
	6.3.1.1 Dinâmica Sociocultural I. Processo Histórico de Ocupação do Território a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação	Página 4
	b) O Sudeste do Pará e o Pioneirismo de Marabá	Página 7
	c) O Processo de Integração Nacional e a Ocupação do Território	Página 11
	d) O Desenvolvimento do Programa Grande Carajás - PGC e Outras Frentes de Ocupação	Página 14
	e) Estruturação Político-Administrativa da Área de Interesse	Página 16
	AID - Canaã dos Carajás	
	6.3.2.1.1 Dinâmica Sociocultural I. Processo Histórico de Ocupação do Território a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação	Página 101
	AID - Parauapebas	
	6.3.2.2.1 Dinâmica Sociocultural I. Processo Histórico de Ocupação do Território a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação	Página 278
II. Dinâmica Populacional a. Distribuição espacial da população: análise e mapeamento da localização das aglomerações urbanas e rurais e hierarquização dos núcleos de acordo com o número de habitantes;	**AII**	
	II. Dinâmica Populacional a) Distribuição Espacial da População	Página 23
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Dinâmica Populacional a) Distribuição Espacial da População	Página 102
	AID - Parauapebas	
	II. Dinâmica Populacional a) Distribuição Espacial da População	Página 278

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
b. Análise da densidade demográfica e grau de urbanização em período significativo;	**AII**	
	II. Dinâmica Populacional b) Evolução da População	Página 24
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Dinâmica Populacional b) Densidade Demográfica e Grau de Urbanização	Página 105
	AID - Parauapebas	
	II. Dinâmica Populacional b) Densidade Demográfica e Grau de Urbanização	Página 281
c. Evolução da população: taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural, nas duas últimas décadas e efetuar projeções populacionais.	**AII**	
	II. Dinâmica Populacional b) Evolução da População	Página 24
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Dinâmica Populacional c) Evolução da População	Página 106
	AID - Parauapebas	
	II. Dinâmica Populacional c) Evolução da População	Página 281
d. Composição da população: distribuição e análise da população total, urbana e rural, por faixa etária e por sexo, estrutura familiar, tamanho e composição dos agregados familiares; sexo e idade dos chefes de família;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Dinâmica Populacional d) Composição da População	Página 110
	AID - Parauapebas	
	II. Dinâmica Populacional d) Composição da População	Página 286
e. Movimentos migratórios: identificação e análise de intensidade dos fluxos migratórios informando a origem regional, tempo de permanência no(s) município(s), possíveis causas de migração, especificando ofertas de localização, trabalho e acesso;	**AII**	
	I. Processo Histórico de Ocupação do Território	Página 4
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Dinâmica Populacional e) Movimentos Migratórios	Página 114
	AID - Parauapebas	
	II. Dinâmica Populacional e) Movimentos Migratórios	Página 289
f. Identificação das reservas de população indígena e/ou de populações tradicionais (quilombolas) nas proximidades da área de interesse, sua caracterização e localização espacial	6.3.4 Comunidade Xikrin	Página 506

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
AII **III. Condiç ões de Vida d as Com unidades Localiz adas na Áre a de Influência** a. Qualidade de Vida: apresentação do quadro referencial do nível de vida da população na área de influência do empreendimento, incluindo a classificação dos municípios segundo o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH do PNUD		
	III. Condições de Vida a) Qualidade de Vida - Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH – M)	Página 43
	AID - Canaã dos Carajás	
	III. Condições de Vida a) Qualidade de Vida - Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH – M) - Índice de Gini	Página115
	AID - Parauapebas	
	III. Condições de Vida a) Qualidade de Vida - Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH – M) - Índice de Gini	Página 291
b. Assentamentos humanos: as condições habitacionais nas cidades, nos povoados e na zona rural, observando as variações culturais e tecnológicas na configuração das habitações e assentamentos, relacionando-as com a vulnerabilidade a vetores e doenças de modo geral; moradias servidas por redes de abastecimento de água, esgoto sanitário, energia elétrica e serviço de coleta de lixo serviço de transporte; valor do aluguel e de venda dos imóveis e sua evolução	**AII**	
	IV. Infraestutura Básica b) Serviços Básicos	Página 69
	AID - Canaã dos Carajás	
	III. Condições de Vida b) Assentamentos Humanos	Página 118
	V. Infraestutura Básica a) Sistema Viário e Transportes – Pavimentação e Drenagem b) Energia Elétrica c) Iluminação Pública d) Redes de Comunicação e) Saneamento Ambiental – Captação e Abastecimento de Água – Esgotamento Sanitário – Resíduos Sólidos	Página 164 Página 164 Página 166 Página 168 Página 170 Página 170 Página 170 Página 171 Página 174 Página 176
	AID - Parauapebas	
	III. Condições de Vida b) Assentamentos Humanos	Página 294
	V. Infraestutura Básica a) Sistema Viário e Transportes b) Energia Elétrica	Página 351 Página 351 Página 352

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	c) Iluminação Pública	Página 353
	d) Redes de Comunicação	Página 354
	e) Saneamento Ambiental	Página 355
	– Captação e Abastecimento de Água	Página 355
	– Esgotamento Sanitário	Página 360
	– Resíduos Sólidos	Página 364
c. Educação: caracterização dos sistemas de ensino formal e informal, rural e urbano, incluindo a identificação dos recursos físicos e humanos e a demanda atendida (geral e por nível de ensino), além da análise do grau de integração existente entre os dois sistemas (formal e informal). Déficit de matrícula (demanda reprimida); nível de qualificação dos docentes (quando aplicável); nível de escolaridade da população por faixa etária e por sexo; nível de alfabetização por faixa etária e sexo; índices de evasão escolar, repetência e aprovação; compatibilidade do sistema existente face às demandas atuais e previstas. Programas de Educação em nível governamental e privado, incluindo-se os de capacitação profissional;	**AII**	
	III. Condições de Vida b) Educação	Página 51
	AID - Canaã dos Carajás	
	III. Condições de Vida	
	c) Educação	Página 120
	- Educação Básica	Página120
	- Educação de Jovens e Adultos – EJA	Página 126
	- Ensino Profissionalizante e Ensino Superior	Página 126
	- Condições Gerais de Alfabetização e Renda	Página 128
	- Programas e Projetos de Educação	Página 132
	AID - Parauapebas	
	III. Condições de Vida	
	c) Educação	Página 298
	- Educação Básica	Página 298
	- Educação de Jovens e Adultos – EJA	Página 304
	- Ensino Profissionalizante e Ensino Superior	Página 304
	- Condições Gerais de Alfabetização e Renda	Página 306
	- Programas e Projetos de Educação	Página 311
d. Saúde: caracterização dos sistemas de saúde formal e informal, rural e urbano, incluindo a identificação e mapeamento dos recursos físicos e humanos e a demanda atendida por unidades de serviços governamentais e não governamentais, além da análise do grau de integração existente entre os dois sistemas (formal e informal). Taxas de morbidade e de mortalidade (geral e infantil, suas principais causas); coeficiente de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (atentar para dados existentes sobre HIV/SIDA, Cólera, Malária, Febre Amarela, Leishmaniose, entre outras). Taxa de prevalência por grupos etários e gênero; identificação dos vetores de doenças endêmicas e infecto-contagiosas; relações	**AII**	
	III. Condições de Vida c) Saúde	Página 55
	AID - Canaã dos Carajás	
	III. Condições de Vida	
	d) Saúde	Página 134
	- Estrutura Física de Atendimento	Página 134
	- Assistência Hospitalar	Página 136
	- Indicadores de Saúde	Página 139
	- Atenção Básica e Ambulatorial	Página 142
	- Custos Assistenciais do Sistema Público	Página 144

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
curandeiros/serviços médicos em unidades de saúde governamentais (estudo qualitativo). Compatibilidade do sistema existente face às demandas atuais e previstas. Programas de saúde em nível governamental e privado – ações de prevenção na disseminação de doenças e na redução de impacto nos infectados e afetados.	**AID - Parauapebas**	
	III. Condições de Vida d) Saúde - Estrutura Física de Atendimento - Equipamentos - Indicadores de Saúde - Assistência Hospitalar - Atenção básica e ambulatorial - Custos Assistenciais do Sistema Público	Página 312 Página312 Página316 Página323 Página 326 Página 328 Página 329
e. Lazer, Turismo, Religião e Cultura: identificação das principais manifestações culturais (danças, músicas e outros); principais atividades de lazer; identificação e mapeamento das áreas e dos equipamentos destinados ao lazer, urbanos e rurais; grupos etnolinguisticos; aspectos cotidianos da relação da comunidade local com o meio ambiente; religiões; rituais (chuva, os de iniciação masculina e feminina entre outros); intercâmbios culturais (influências – fenômenos de inculturação e de aculturação)	**AID - Canaã dos Carajás**	
	III. Condições de Vida e) Lazer, Turismo, Religião e Cultura	Página 146
	AID - Parauapebas	
	III. Condições de Vida e) Lazer, Turismo, Religião e Cultura	Página 331
f. Segurança Pública: estrutura de segurança civil existente, incluindo a identificação dos recursos (infra-estrutura policial, judiciária, bombeiros); sistema de defesa civil; índices de criminalidade, considerada a faixa etária e sexo; violência e sua evolução – tipos (assaltos, roubos, estupros etc.); compatibilidade do sistema existente face às demandas atuais e previstas. Programas e projetos governamentais e não governamentais;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	III. Condições de Vida f) Segurança Pública	Página 151
	AID - Parauapebas	
	III. Condições de Vida f) Segurança Pública	Página 333
IV. Uso e Ocupação do Solo A caracterização do uso e ocupação do espaço na área de influência do empreendimento, será feita por mapeamento e análise e deverá incluir: a. Zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo a) Zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo	Página 153
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo a) Zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo	Página 334
b. Identificação das áreas rurais, urbanas e de expansão urbana e do processo de ocupação e urbanização;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo b) Áreas rurais, urbanas e de expansão urbana	Página 156

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo b) Áreas rurais, urbanas e de expansão urbana	Página 341
c. Identificação das áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo c) Áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação.	Página 159
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo c) Áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação.	Página 341
	6.2 Meio Biótico 6.2.1.1.1 Diagnóstico da Área de Influência Indireta (AII) III. Unidades de Conservação	**Volume III A** Página 12
d. Áreas ambientalmente protegidas;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo d) Áreas ambientalmente protegidas	Página 159
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo d) Áreas ambientalmente protegidas	Página 342
e. Identificação dos usos urbanos, considerando os usos residenciais, comerciais, de serviços, industriais, institucionais e públicos, inclusive as disposições legais de zoneamento;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo e) Usos urbanos	Página 159
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo e) Usos urbanos	Página 342
f. Identificação da infraestrutura regional, Incluindo o sistema viário principal, portos, aeroportos, terminais de passageiros e cargas, redes de abastecimento de água e de esgoto sanitário e escoamento de águas pluviais, sistema de telecomunicação, etc.;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo f) Infraestrutura regional	Página 162
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo f) Infraestrutura regional	Página 342
g. Identificação dos principais usos rurais, indicando as culturas permanentes e temporárias, as pastagens naturais ou plantadas, as vegetações nativas e exóticas, etc.;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo g) Usos rurais	Página 163
	I. Economia Regional	Página 199

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	d) Caracterização da Atividade Econômica	
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo g) Usos rurais	Página 342
	I. Economia Regional d) Caracterização da Atividade Econômica	Página 390
	6.2 Meio Biótico I. Caracterização Fisionômica Regional	**Volume III A** Página 1
h. Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária; caracterização da situação fundiária da área de interesse do empreendimento, discriminando os superficiários e a situação legal das terras ocupadas.	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV. Uso e Ocupação do Solo h) Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária	Página 163
	AID - Parauapebas	
	IV. Uso e Ocupação do Solo h) Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária	Página 347
V. Infraestrutura Básica Caracterização e mapeamento da infra-estrutura regional: Sistema viário e transportes; Geração e distribuição de energia elétrica, iluminação pública; Redes de comunicação (inclusive internet); Captação e abastecimento de água potável e saneamento (esgoto e resíduos); bem como abordagem da compatibilidade da infraestrutura existente face às demandas atuais e previstas.	**AII**	
	IV. Infraestrutura Básica (AII) a) Sistemas Viários (Sistema Rodoviário / Sistema Hidroviário / Sistema Ferroviário) b) Serviços Básicos	Página 65 Página 65 Página 69
	AID - Canaã dos Carajás	
	V. Infraestutura Básica a) Sistema Viário e Transportes – Pavimentação e Drenagem b) Energia Elétrica c) Iluminação Pública d) Redes de Comunicação e) Saneamento Ambiental – Captação e Abastecimento de Água – Esgotamento Sanitário – Resíduos Sólidos	Página 164 Página 164 Página 166 Página 168 Página 170 Página 170 Página 170 Página 171 Página 174 Página 176
	AID - Parauapebas	
	V. Infraestutura Básica a) Sistema Viário e Transportes b) Energia Elétrica c) Iluminação Pública d) Redes de Comunicação	Página 351 Página 351 Página 352 Página 353 Página 354

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	e) Saneamento Ambiental – Captação e Abastecimento de Água – Esgotamento Sanitário – Resíduos Sólidos	Página 355 Página 355 Página 360 Página 364
6.3.2 Org anização Social, Cultural e Político-Institucional **I. Organização da Sociedade Civil** a. Existência de Conselhos Comunitários (Saúde, Educação, Tutelar, Idoso, Segurança Alimentar e outros) e analise de sua atuação; trabalhos do voluntariado (sociedade civil organizada/população); identificação e mapeamento (nome, endereço, contato institucional, natureza, objetivos, projetos e programas desenvolvidos) das Organizações Não Governamentais - ONGs (locais, nacionais e internacionais) ou OSCIPs que atuam na área; identificação (nome, endereço, contato institucional, natureza, objetivos, projetos e programas desenvolvidos etc.) e mapeamento das entidades comunitárias existentes (Associação de Moradores, Conselhos de Moradores, Sociedade de Amigos do Bairro); Identificação e mapeamento das entidades patronais, de trabalhadores e partidos políticos atuantes; Identificação e mapeamento das lideranças formais e informais, (formadores de opinião / partes interessadas / agentes sociais), tradicionais ou não e dos temas de interesse: Mecanismos de tomada de decisão (província/distrito bairro/aldeia);	**AID - Canaã dos Carajás**	
	6.3.2.1.2 Organização Social, Cultural e Político-institucional I. Organização da Sociedade Civil a) Existência de conselhos comunitários	Página 178
	AID - Parauapebas	
	6.3.2.2.2 Organização Social, Cultural e Político-Institucional I. Organização da Sociedade Civil a) Existência de conselhos comunitários	Página 367
b. Análise de situações de conflitos existentes/potenciais (estudo qualitativo); análise das expectativas e apreensões existentes (estudo qualitativo), identificação e caracterização de conflitos existentes em reservas e populações indígenas, quilombolas e/ou outras populações tradicionais na área de influência do empreendimento.	**AID - Canaã dos Carajás**	
	I. Organização da Sociedade Civil b) Análise de situações de conflitos, expectativas e apreensões existentes (estudo qualitativo)	Página 180
	AID - Parauapebas	
	I. Organização da Sociedade Civil b) Análise de situações de conflitos, expectativas e apreensões existentes (estudo qualitativo)	Página 373
II. Ações Governamentais a. Planos e Programas governamentais;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Ações Governamentais a) Planos e Programas Governamentais	Página 186

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	AID - Parauapebas	
	II. Ações Governamentais a) Planos e Programas Governamentais	Página 374
b. Gestão participativa (Instrumentos de transparência administrativa; Existência de Conselhos Setoriais);	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Ações Governamentais b) Gestão Participativa – Instrumentos de Transparência Administrativa – Existência de Conselhos Setoriais	Página 190 Página 190 Página 190
	AID - Parauapebas	
	II. Ações Governamentais b) Gestão Participativa – Instrumentos de Transparência Administrativa – Existência de Conselhos Setoriais	Página 380 Página 380 Página 380
c. Correlação do poder político local (executivo, legislativo e judiciário) com as relações estaduais e federais;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Ações Governamentais c) Correlação do poder político local com as relações estaduais e federais	Página 191
	AID - Parauapebas	
	II. Ações Governamentais c) Correlação do poder político local com as relações estaduais e federais	Página 381
d. Capacidade de articulação do município: Participação em Fóruns de Desenvolvimento, Comitês de Bacias e outros;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Ações Governamentais d) Capacidade de articulação do município	Página 191
	AID - Parauapebas	
	II. Ações Governamentais d) Capacidade de articulação do município	Página 381
e. Gestão pública e articulação institucional;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Ações Governamentais e) Gestão pública e articulação institucional	Página 191
	AID - Parauapebas	
	II. Ações Governamentais e) Gestão pública e articulação institucional	Página 381
f. Gestão Tributária;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Ações Governamentais f) Gestão Tributária	Página 192
	AID - Parauapebas	
	II. Ações Governamentais	Página 382

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	f) Gestão Tributária	
g. Documentos subscritos pela Vale	**AID - Canaã dos Carajás**	
	II. Ações Governamentais g) Documentos subscritos pela Vale	Página 193
	AID - Parauapebas	
	II. Ações Governamentais g) Documentos subscritos pela Vale	Página 384
III) Ações Empresariais (Vale) e de Outras Empresas Identificação de atividades, projetos e programas sociais e comunitários da Vale e outras empresas na área de influência de empreendimento.	**AID - Canaã dos Carajás**	
	III. Ações Empresariais (Vale) e de outras Empresas	Página 193
	AID - Parauapebas	
	III. Ações Empresariais (Vale) e de outras Empresas	Página 384
IV. Patrimônio Natural e Cultural A identificação e a descrição dos elementos do Patrimônio Histórico e Cultural deverão incluir:	6.3.2.3 Patrimônio Natural	Página 436
a. Áreas e monumentos naturais, culturais e/ou de relevância espiritual/religiosa; cavernas, picos, cachoeiras, entre outros; sítios paleontológicos e/ou arqueológicos (depósitos, fossilíferos, sinalizações de arte rupestre, cemitérios indígenas, cerâmicos e outros de possível interesse para pesquisas científicas ou preservação);	6.3.5. Arqueologia	Página 524
b. Áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico.	**AID - Canaã dos Carajás**	
	IV.Patrimônio Natural e Cultural b) Áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico	Página 196
	AID - Parauapebas	
	IV.Patrimônio Natural e Cultural b) Áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico	Página 387
6.3.3 Estrutura Produtiva e de Serviços A caracterização da estrutura produtiva e de serviços deverá incluir: **I. Economia Regional** a. Formação da economia e suas tendências no período recente (1980-presente);	**AII**	
	6.3.1.2 Estrutura Produtiva e de Serviços I. Economia Regional a) Dinâmica Econômica	Página 72
	AID - Canaã dos Carajás	
	6.3.2.1.3 Estrutura Produtiva e de Serviços I. Economia Regional a) Formação da economia e suas tendências no período recente	Página 196
	AID - Parauapebas	
	6.3.2.2.3 Estrutura Produtiva e de Serviços I. Economia Regional	Página 387

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	a) Formação da economia e suas tendências no período recente	
b. Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico;	**AII**	
	I. Economia Regional a) Dinâmica Econômica	Página 72
	AID - Canaã dos Carajás	
	b) Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico	Página 198
	AID - Parauapebas	
	b) Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico	Página 388
c. Atividade Econômica	**AII**	
	I. Economia Regional a) Dinâmica Econômica	Página 72
	AID - Canaã dos Carajás	
	c) Atividade Econômica	Página 199
	AID - Parauapebas	
	c) Atividade Econômica	Página 390
d. Caracterização da atividade econômica: agropecuária (áreas cultivadas e principais tipos de culturas, etc), indústria (extrativismo-mineral, indústria de transformação, construção civil e serviços industriais de utilidade pública) e serviços;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	d) Caracterização da Atividade Econômica	Página 199
	AID - Parauapebas	
	d) Caracterização da Atividade Econômica	Página 390
e. Capacidade do empreendedorismo local (estudo qualitativo) – identificação de oportunidades; incentivos, articulação / capacitação/ potencialização das forças de trabalho local;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	e) Capacidade de empreendedorismo local	Página 204
	AID - Parauapebas	
	e) Capacidade de empreendedorismo local	Página 396
f. Atividades de cooperativismo e associativismo;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	f) Atividades de cooperativismo e associativismo	Página 204
	AID - Parauapebas	
	f) Atividades de cooperativismo e associativismo	Página 396
g. Trabalho Informal.	**AID - Canaã dos Carajás**	
	g) Trabalho Informal	Página 204
	AID - Parauapebas	
	g) Trabalho Informal	Página 397
II. Estrutura Ocupacional **a.** População economicamente ativa (PEA), por faixa etária e por sexo, rural e urbana;	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional a) Composição e Evolução da População em Idade Ativa (PIA), da Economicamente	Página 83

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
	Ativa (PEA) e da População Ocupada (POC)	
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Estrutura Ocupacional a) População economicamente ativa (PEA)	Página 205
	AID - Parauapebas	
	II. Estrutura Ocupacional a) População economicamente ativa (PEA)	Página 397
b. População Ocupada, por faixa etária e por sexo;	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional b) POC por Setores de Atividade Econômica	Página 85
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Estrutura Ocupacional b) População Ocupada (POC)	Página 207
	AID - Parauapebas	
	II. Estrutura Ocupacional b) População Ocupada (POC)	Página 399
c. Condição de ocupação (empregador, empregado – C/CT, S/CT, autônomo, outras);	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional d) Distribuição da Ocupação e de Rendimentos no Mercado de Trabalho	Página 91
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Estrutura Ocupacional c) Condição de ocupação	Página 208
	AID - Parauapebas	
	II. Estrutura Ocupacional c) Condição de ocupação	Página 400
d. Renda na ocupação principal e outras;	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional d) Distribuição da Ocupação e de Rendimentos no Mercado de Trabalho	Página 91
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Estrutura Ocupacional d) Renda na ocupação principal e outras	Página 209
	AID - Parauapebas	
	II. Estrutura Ocupacional d) Renda na ocupação principal e outras	Página 401

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
e. Distribuição da população ocupada nos setores da economia (cruzado com a classificação de atividade econômica);	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional d) Distribuição da Ocupação e de Rendimentos no Mercado de Trabalho	Página 91
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Estrutura Ocupacional e) Distribuição da população ocupada nos setores da economia	Página 210
	AID - Parauapebas	
	II. Estrutura Ocupacional e) Distribuição da população ocupada nos setores da economia	Página 402
f. Taxa de desocupação/índices de desemprego;	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional c) Comportamento da Taxa de Desocupação (TD)	Página 89
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Estrutura Ocupacional f) Taxa de desocupação/índices de desemprego	Página 211
	AID - Parauapebas	
	II. Estrutura Ocupacional f) Taxa de desocupação/índices de desemprego	Página 403
g. Trabalho infantil;	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional e) Trabalho infantil	Página 98
h. Trabalho clandestino/escravo.	**AII**	
	II. Estrutura Ocupacional f) Trabalho clandestino/escravo	Página 100
	AID - Canaã dos Carajás	
	II. Estrutura Ocupacional h) Trabalho clandestino/escravo	Página 212
	AID - Parauapebas	
	II. Estrutura Ocupacional h) Trabalho clandestino/escravo	Página 403
III. Finanças Públicas Municipais a. Identificação das receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimento e sua evolução nos últimos 05 anos;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	III. Finanças Públicas Municipais a) Receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimentos	Página 212
	AID - Parauapebas	
	III. Finanças Públicas Municipais a) Receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimentos	Página 403

Termo de Referencia para a elaboração do EIA e RIMA do Projeto Ferro Carajás – S11D	Item correspondente no EIA	Localização no EIA Volume IV
b. Receitas próprias;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	III. Finanças Públicas Municipais b) Receitas Próprias	Página 217
	AID - Parauapebas	
	III. Finanças Públicas Municipais b) Receitas Próprias	Página 408
c. Transferências correntes;	**AID - Canaã dos Carajás**	
	III. Finanças Públicas Municipais c) Transferências Correntes	Página 218
	AID - Parauapebas	
	III. Finanças Públicas Municipais c) Transferências Correntes	Página 409
d. Investimentos com recursos próprios e de terceiros	**AID - Canaã dos Carajás**	
	III. Finanças Públicas Municipais d) Investimentos com recursos próprios e/ou terceirizados	Página 220
	AID - Parauapebas	
	III. Finanças Públicas Municipais d) Investimentos com recursos próprios e/ou terceirizados	Página 410
6.3.4 Relações de dependência da população com os recursos ambientais Identificar, descrever e analisar as relações de dependência entre a sociedade local na área de influência do empreendimento, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos, levando em consideração os levantamentos e análises contidas nos itens 6.3.1, 6.3.2 e 6.3.3 anteriores e também: a. Os usos da água (levando em consideração, além dos levantamentos presentes no item 6.1.8, as formas de utilização dos recursos hídricos pela população local (dessedentação humana e de animais domésticos, higiene, lazer, insumo produtivo etc.); b. O extrativismo de produtos naturais, sejam estes de origem animal, vegetal ou mineral. c. As possíveis implicações do empreendimento sobre os Xikrin do Cateté e suas terras, os recursos ambientais disponíveis e a utilização presente e futura desses recursos.	6.3.3 Relações de Dependência da População com os Recursos Ambientais I. Usos da Terra II. Usos da Água III. Extrativismo Vegetal, Animal e Mineral IV. Considerações Finais	Página 494 Página 495 Página 497 Página 501 Página 504

6.3 Meio Socioeconômico

Conforme solicitado no Termo de Referência, no que se refere ao meio socioeconômico e cultural, a caracterização socioeconômica da Área de Influência Indireta do empreendimento foi elaborada de modo a apresentar as *inter-relações próprias do meio socioeconômico regional que são passíveis de alterações significativas por efeitos indiretos do empreendimento*. Portanto, no item referente a esta área de estudo são apresentados, além do histórico de ocupação do território, que fornece as bases para a compreensão da dinâmica social e econômica atual, a dinâmica populacional, econômica e os principais índices de qualidade de vida dos 24 municípios que compõem a AII do empreendimento. Tais dados foram coletados em fontes secundárias, principalmente instituições públicas, em especial o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e a Secretaria Executiva de Planejamento, Orçamento e Finanças do Estado do Pará – SEPOF. Também foram utilizadas as informações sobre a região presentes em relatórios produzidos previamente para outros empreendimentos da Vale.

O diagnóstico da Área de Influência Direta (AID) apresenta uma caracterização socioeconômica detalhada, que atende à estrutura do Termo de Referência com dados secundários provenientes das mesmas fontes utilizadas para a caracterização da AII, além de dados primários coletados nas sedes e vilas dos municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás.

Por configurarem análises que extrapolam os limites municipais, que norteiam a caracterização da socioeconomia da AID, o diagnóstico do patrimônio natural, a análise sobre as relações de dependência da população com os recursos ambientais, o diagnóstico da comunidade Xikrin e o diagnóstico arqueológico são apresentados em capítulos separados, específicos para cada tema.

Neste diagnóstico também é apresentada a caracterização socioeconômica da Área Diretamente Afetada (ADA), que corresponde às propriedades localizadas na área a ser ocupada pelas estruturas da barragem e da usina do Projeto Ferro Carajás S11D, e sua área de entorno, que corresponde ao território que eventualmente poderá ter sua função alterada pela geração de aspectos ambientais pelo empreendimento, assim como sofrer impactos diretos ou indiretos associados a esses aspectos.

Para tanto, foram coletados dados primários em pesquisa de campo realizada em abril de 2009. As informações pesquisadas, sistematizadas e analisadas se referem à área total das propriedades, sua estrutura fundiária, tempo de aquisição e situação jurídica, bem como à questão das atividades produtivas desenvolvidas nos imóveis. Além disso, o diagnóstico também apresenta o total da população residente nas propriedades, seu perfil e uma caracterização das condições de vida existentes, por meio de informações relacionadas a material construtivo dos domicílios, acesso a energia elétrica, uso da água e esgotamento sanitário. Questões referentes a eventuais atividades extrativas desenvolvidas na propriedade também foram pesquisadas.

6.3.1 Diagnóstico da Área de Influência Indireta - AII

A região norte do país, onde se localizam o estado do Pará e a mesorregião Sudeste Paraense, se constitui em uma área extensa e pouco ocupada. Sua população, em 2007 (14.623.316 habitantes), representava apenas 7,9% do total brasileiro, o que significava uma densidade demográfica de somente 3,8 pessoas por km^2, quando a média nacional era de 21,6 hab./km^2.

O sudeste do Pará é composto por 39 municípios, distribuídos em uma extensão de 297.280,40 km^2, que representa 3,5% da área total do país e 23,8% do território do estado. Sua população, que em 2007 alcançou o total de 1.439.138 habitantes, congregou somente 0,8% dos residentes brasileiros, mas 20,4% dos paraenses.

A área possui importância econômica significativa para o Pará, pois apresenta liderança em relação às atividades agropecuárias e extrativistas (46,2% do PIB[1] estadual do setor primário) e à produção industrial (46,2% do PIB estadual do setor secundário). Em 2005, o Sudeste do Pará era responsável por 30,0% do PIB do estado, valor menor somente em comparação ao apresentado pela mesorregião de Belém (45,5%). A **Figura 6.3.1.1** mostra o estado do Pará e as mesorregiões que o compõem.

Fonte: SEPOF, 2008.

FIGURA 6.3.1.1 – Estado do Pará e Mesorregiões.

A Vale está presente em 13 dos 26 estados brasileiros e apresenta uma atuação significativa no Sudeste do Pará, devido ao elevado potencial mineral da região, onde possui diversos projetos em operação, como a Mina do Sossego, em Canaã dos Carajás; o Projeto Salobo, em Marabá; o Complexo Minerador Ferro Carajás, em Parauapebas; e a Mina de Bauxita, em Paragominas.

Entre os municípios da região, alguns se configuraram como pólos, em função de diversos fatores, entre os quais:

- A formação histórica da região – os municípios hoje existentes se originaram do desmembramento do território de municipalidades maiores, que permaneceram como referência para as unidades emancipadas. É o caso de Marabá, que representa a matriz de vários municípios do Sudeste Paraense;
- As vias de acesso – o Sudeste Paraense possui municípios com elevada extensão territorial, o que dificulta o acesso a eles. Nem todas as áreas são beneficiadas por estradas e rodovias e

[1] O Produto Interno Bruto (PIB) é o somatório de bens e serviços gerados pelos municípios no período de um ano, a preços deflacionados. É calculado somando-se os Valores Adicionados Fiscais de cada setor da economia, adicionando os impostos sobre produtos e diminuindo os valores dos serviços de intermediação financeira, indiretamente medidos (dummy).

as vias existentes apresentam condições sazonais, com deterioração da qualidade durante o período de chuvas. Assim, os espaços com facilidade de acesso acabam por se constituir em localidades de referência na região, para onde as pessoas se dirigem em busca de serviços básicos, para realizar atividades econômicas e escoar a produção;

– A disponibilidade de serviços e a dinamização da economia – diversos municípios da região ainda apresentam uma condição precária de serviços, como os de saúde e educação, bem como de atividades econômicas. Assim, tanto a população quanto as empresas se dirigem às localidades que concentram os mencionados serviços e atividades, o que reforça a posição de pólo exercida por aquelas cidades na rede urbana regional;

– A dinamização da economia – os aspectos antes mencionados reforçam cada vez mais a atração de pessoas e empresas para esses lugares, gerando ciclos virtuosos na economia local e, conseqüentemente, reforçando sempre mais seu papel de pólo urbano.

Entre os principais pólos da região se encontram Marabá, Redenção, São Félix do Xingu e Paragominas. A polarização exercida por esses espaços acaba por se refletir na configuração político-administrativa e territorial da região, de forma que eles lideram microrregiões geográficas do Sudeste Paraense.

Observa-se, porém, que, em decorrência da implantação de novos projetos minerários, outras cidades – principalmente Parauapebas e, em um segundo nível, Canaã dos Carajás -, vêm incrementando sua capacidade de polarização. A oferta de empregos e a ampliação dos serviços, como os de saúde[2], educação e formação profissional, manutenção, hospedagem, alimentação e outros se refletem sobre as atividades comerciais, dinamizando-as e facilitando sua expansão. A melhoria das condições de infra-estrutura local – em especial as relativas à habitação, por meio, por exemplo, da oferta de loteamentos habitacionais de melhor padrão em Parauapebas –, é outro fator importante de repolarização. As distâncias entre as cidades da região e Marabá e as más condições das estradas se somam para ampliar cada vez mais a tendência, hoje já observada, de perda de capacidade de polarização pelo último município citado.

Devido às vinculações existentes entre os municípios da região, a influência da instalação e operação de empreendimentos nesses espaços, mesmo que confinada aos limites do território de um município específico, refletem-se de forma mais ou menos intensa nas localidades de seu entorno.

[2] Em entrevistas realizadas durante trabalhos de campo, a população entrevistada informou recorrer também a Belém, Araguaína – TO e Teresina – PI, para questões de saúde.

Considerando as interrelações existentes no território sob análise, a Área de Influência Indireta – AII relativa ao meio socioeconômico, considerada no Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Projeto Ferro Carajás S11D, abrange 24 municípios que possuem vinculações territoriais, econômicas e sociais estreitas com os municípios que serão diretamente impactados pelo empreendimento. Os mesmos são apresentados na **Figura 1.2.3.2** do **Anexo II-G.**

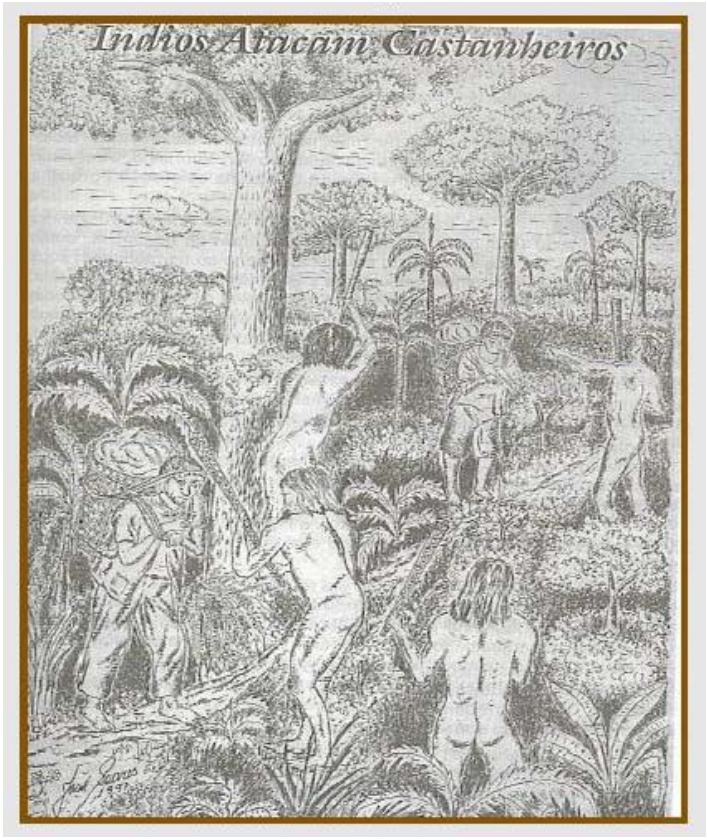
6.3.1.1 Dinâmica Sociocultural

I. Processo Histórico de Ocupação do Território

a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação

A Região Amazônica brasileira, da qual faz parte o estado do Pará, era intensamente ocupada por populações indígenas muito antes da chegada dos exploradores de origem ibérica no século XVI, como provam os testemunhos arqueológicos encontrados em vários locais da região.

A partir do século XVII, a ela aportam os primeiros portugueses, que fundam a cidade de Belém. Essa primeira fase, que vai até a metade do século XIX, é marcada economicamente pela exploração de produtos florestais para exportação, tais como madeira, sementes oleaginosas, plantas medicinais, corantes para tecidos, cravo e canela, entre outros (**Figura 6.3.1.2**).



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FIGURA 6.3.1.2 – Confronto entre Índios e Castanheiros na Região de Marabá

Na segunda metade do século XIX, inicia-se o Ciclo da Borracha e, com ele, o segundo impulso de ocupação da região. O auge daquela exploração durou 20 anos, de 1890 a 1910. Durante o período, o produto foi responsável por 40,0% das exportações brasileiras, devido à sua utilização como matéria-prima para a expansão industrial ocorrida na Europa e nos Estados Unidos, em especial do setor automotivo.

Foi durante seu apogeu que houve uma primeira fase de atração populacional para o Sul do Pará, tendo como resultado a fundação de Marabá e Conceição do Araguaia, cujas sedes se afirmaram como pólos da região.

O fim desse ciclo, em função da produção asiática concorrente, provocou um vazio na economia regional. Tal fato significou três décadas de estagnação na comercialização do produto e a situação apenas se modificou durante a Segunda Guerra Mundial, quando a impossibilidade de obtê-lo no Extremo Oriente propiciou um novo impulso para a produção nacional. Com o término da guerra, no entanto, a Amazônia ficaria novamente esquecida e o interesse econômico pela região somente seria retomado na década de 1960, como decorrência da descoberta e avaliação de seu potencial mineral.

Fundadas na preocupação com a integração nacional, as ações contidas no Plano de Metas do Governo JK - que culmina com a construção das rodovias Belém-Brasília e Cuiabá-Porto Velho – alavancaram um novo processo ascendente no perfil econômico e demográfico da Região Norte brasileira.

Por sua vez, o regime militar, instaurado em 1964, trouxe um redirecionamento aos rumos da política regional do Brasil, cujos desdobramentos alcançaram a Região Amazônica.

A partir de 1966, o governo organizou a legislação básica e as normas institucionais destinadas a atrair capitais produtivos para a Amazônia e realizou campanhas nacionais para chamar investidores. O Banco de Crédito da Amazônia (BCA) se torna o Banco da Amazônia S.A. (BASA); extingue-se a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), implantada em 1953, e é criada a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM).

Reformulou-se e ampliou-se a política de incentivos fiscais para a região, com a criação do FINAM. Em março de 1967, por meio da criação da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), regulamenta-se seu financiamento. Tais medidas e intenções buscam a inserção definitiva da Amazônia no processo de desenvolvimento do capitalismo brasileiro.

No mesmo ano, ocorreu o anúncio da descoberta da Província Mineral de Carajás, o que fez aumentar a atratividade da área, levando-a a receber migrantes que procuraram o município de Marabá, em busca de emprego nas obras de implantação do Projeto Ferro Carajás (**Foto 6.3.1.1**).

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FOTO 6.3.1.1 – Serra dos Carajás, no Final dos Anos 70

Na década de 1970, foram criados o Programa de Redistribuição de Terras (PROTERRA) e o Programa de Integração Nacional (PIN), que na região tiveram como objetivos principais a construção de dois grandes eixos rodoviários: as rodovias Cuiabá-Santarém e Transamazônica.

A ocupação produtiva da área foi proposta em dois planos nacionais de desenvolvimento: o I PND (1972/1974) e o II PND (1975/1979), que consideraram e aprofundaram o conceito da Amazônia como fronteira de recursos, para melhorar a balança comercial do país e integrá-la ao mercado. Propostas como as das agrovilas, agrópolis e rurópolis representaram formatos de núcleos urbanos então indicados para a região, acoplados à construção da Transamazônica. Como desdobramentos de tais intenções, até o final da década de 1980 são desenhados grandes projetos, como Carajás, Albrás-Alunorte, Trombetas, Jarí e Tucuruí.

Para dimensionar o impacto que as mencionadas decisões tiveram sobre a área, verifica-se o ritmo de sua expansão demográfica: em 1950, a população do sul do Pará representava cerca de 2,0% do total do estado, que contava com apenas quatro municípios; em 1991, essa área já concentrava 18,0% da população paraense e havia 34 municípios.

Na década de 1990, a crise fiscal do Estado reduz a intervenção federal naqueles territórios, com as últimas intenções listadas no Programa “Brasil em Ação”, por meio da criação dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, entre os quais o Arco Norte (construção das BR 174 e 156), o eixo Madeira-Amazonas e o eixo Araguaia-Tocantins, visando à articulação da região Centro-Oeste com a Amazônia, chegando até o Maranhão, onde sobressaem as propostas para a hidrovia Araguaia-Tocantins e a ferrovia de Carajás.

b) O Sudeste do Pará e o Pioneirismo de Marabá

Dentro do conjunto da região amazônica, a história do Sudeste do Pará se relaciona diretamente à dependência do homem em relação à natureza, tendo em vista a exploração extrativista que a caracteriza e a constante luta pelo acesso e manutenção das fontes de recursos advindos dessa mesma natureza.

A Diagonal Urbana, no Diagnóstico Integrado do Sudeste do Pará, elaborado no conjunto de estudos do Plano de Gestão Integrada do Sudeste do Pará (PGI), considera que a cidade de Marabá é a síntese da mencionada relação, desde o extrativismo primário das "drogas do sertão" (canela, baunilha, pau-brasil, plantas medicinais), de peles de animais, aves ou penas e pedras preciosas, nos séculos XVII e XVIII, até as sofisticadas técnicas de extração mineral empreendidas em nossos dias; a existência, a ocupação, o desenvolvimento, a vida política da população local, as ações governamentais conectadas às forças sazonais, a escassez, a ação predatória, estariam relacionadas ao movimento de obtenção da riqueza extraída da natureza. O citado estudo realça, também, que as tentativas de fixação da população no território marabaense sempre enfrentaram inúmeras dificuldades.

A origem do município de Marabá está relacionada a conflitos políticos ocorridos em Boa Vista, atual Tocantinópolis, estado de Goiás, no ano de 1892. Essas disputas levaram à emigração de lideranças políticas locais, que desceram o Rio Tocantins até o Itacaiúnas, em cujas proximidades se instalaram. A povoação que então surgiu recebeu o nome de Burgo Agrícola do Itacaiúnas, criado em agosto de 1895, embora depois tenha sido abandonado.

Essa tentativa de povoamento obteve resultado parcial, pois não conseguiu fazer com que os colonos se dedicassem à produção agrícola. Um ano depois, a população do lugar iniciou a exploração do caucho, uma árvore produtora de látex semelhante à seringueira já conhecida pela população nativa, e a coleta de castanha-do-pará, produtos que tinham boa aceitação do mercado externo. Logo, trocar-se-ia a produção pela coleta/extração.

Note-se que a extração do látex do caucho difere do caso da seringueira, pois os caucheiros acreditavam que, sendo uma árvore de pequeno porte, não suportaria as incisões e precisaria ser cortada totalmente, fator que causou o seu quase desaparecimento.

A divulgação desse extrativismo lucrativo propiciou a migração de milhares de pessoas, oriundas de Goiás, mas também do Ceará, do Maranhão e de outros estados nordestinos. O grande afluxo de migrantes para a região Sudeste do Pará será repetido ciclicamente em outros momentos de seu desenvolvimento econômico, provocado por produtos como castanha, diamante, cristal, madeira, ouro, manganês, ferro e cobre.

O referido crescimento populacional criou uma atividade comercial considerável (em especial, de víveres) e alguns negociantes monopolizaram e intermediaram a compra das pranchas de látex produzidas pelos extrativistas, escoando-as pelo Tocantins. Em 1898, um comerciante maranhense, que tinha uma casa comercial no ângulo dos rios Itacaiúnas e Tocantins, denominou seu estabelecimento de Marabá.

A extração predatória de caucho prosseguiu até 1919, quando sua importância econômica foi abalada pela queda dos preços no mercado internacional (em função do fim da Primeira Guerra Mundial) e por um conflito entre lideranças políticas locais. Um desses líderes armou a população, depôs o intendente e se estabeleceu no poder, criando uma nova gestão que primava pela coleta da castanha-do-pará, de forma que a extração de caucho como atividade econômica entrou em decadência. Em 1920, a coleta da castanha já ultrapassaria a produção de caucho.

Num primeiro momento, os castanhais explorados não ocupavam mais de dois a três quilômetros às margens do Rio Tocantins. A extração ainda se fazia sem a presença de intermediários e o escoamento da castanha era feito por barcos localizados próximo à área produtora. O castanheiro passava semanas nesses campos.

Aos poucos, foram se alterando suas condições de trabalho e suas relações na cadeia produtiva: o transporte passou a ser feito por aviões; as iniciativas isoladas foram desaparecendo e o monopólio das zonas produtoras foi se centralizando; o comércio criou uma nova elite econômica local que, entrando na política, modificou a relação dos castanheiros com a coleta nos castanhais livres.

Dessa forma, a política desenvolvida nas primeiras décadas na região se baseava no coronelismo, prática que se caracteriza pelo monopólio da vida política por uma ou mais famílias, criando uma disputa acirrada pelo privilégio e controle das instituições do Estado para benefício dos próximos ou familiares. O controle fundiário, a concentração de poderes políticos, a troca de favores e o favorecimento nas coisas públicas eram características marcantes dessa forma de fazer política, além do confronto entre famílias pelo poder. As intrigas e conflitos armados mostravam-se inevitáveis, dada a manipulação das instituições do Estado em favor da oligarquia dominante.

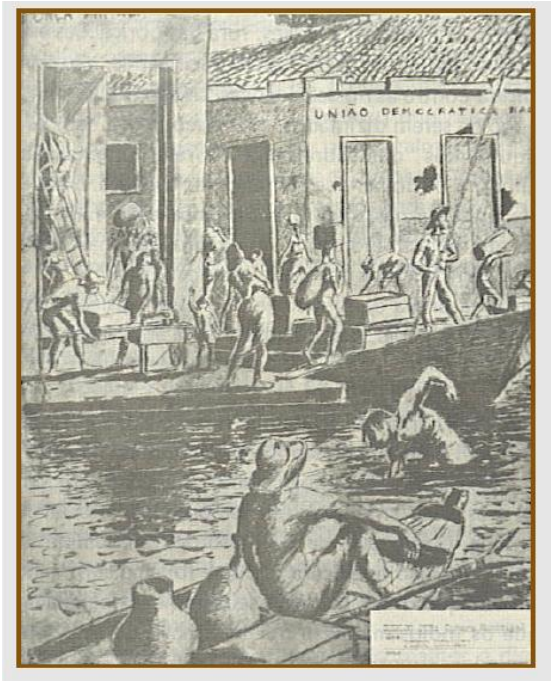
O castanhal teve seu status de posse alterado: de livre área de concessão estadual para exploração ou de área arrendada foi se transformando – por meios legais – em propriedade privada.

A exploração e a propriedade dos castanhais resultaram então em vários conflitos. As grandes propriedades originaram-se desse processo, via centralização da produção e superexploração dos castanheiros, que recebiam adiantamentos (em dinheiro ou mercadorias) na entressafra e começavam a coletar já endividados.

Os castanhais distanciaram-se cada vez mais; suas extensões aumentaram, demandando mais deslocamentos do castanheiro e criando sua maior dependência em relação ao proprietário. Com a criação de pistas de pouso, ocorreu uma redução de 50,0% da mão-de-obra necessária, conseguindo-se maior produtividade a custos mais baixos.

Ao mesmo tempo, Marabá se desenvolvia economicamente, embora sua estrutura urbana ainda fosse precária, nas primeiras décadas do século XX. Alguns conflitos entre patrões de caucheiros e seus serviçais propiciaram a primeira diligência do governo estadual para controlar a situação, criando em 1904, por meio de decreto, uma Subprefeitura, que à época era sinônimo de Subdelegacia de Polícia.

A cidade crescia enfrentando algumas dificuldades, como as enchentes periódicas (**Figura 6.3.1.3**), com destaque para ocorridas em 1906 e 1910. Os conflitos entre as oligarquias aumentavam e havia uma ausência de equipamentos urbanos e aparatos do Estado, criando-se um clima de desorganização e instabilidade.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FIGURA 6.3.1.3 – Enchente na Velha Marabá (retratada em nanquim – Pedro Morbach)

Esse enfrentamento enfraqueceu a relação da cidade com o governo do Pará e os líderes políticos locais começaram uma negociação com Goiás para serem anexados àquele estado. Por meio de tal pressão política, conseguiram transformar Marabá em sede de Comarca. A condição de cidade só viria em 1923, junto com a anexação do município de São João do Araguaia.

No ano seguinte, Marabá contava com dois mil habitantes, sempre tendo sua população variando em períodos de coleta da castanha: no período da safra, época das chuvas, a população dobrava. Portanto, apenas em uma parte do ano esses trabalhadores permaneciam na região. Somente passaram a fazê-lo depois de 1935, quando teve início a exploração dos diamantes, que permitiu o deslocamento da força de trabalho de uma atividade para outra. O trabalho sazonal foi, até então, uma característica marcante na história da região, produzindo afluxos e esvaziamentos sucessivos de população.

Outra presença constante eram as cheias cíclicas dos rios Itacaiúnas e Tocantins, que levavam as edificações próximas às margens do rio - e, assim, as de toda a cidade velha - a ter um caráter provisório. Em decorrência, a precariedade de muitas habitações deixou sua marca em partes da estrutura urbana de Marabá.

Em meados dos anos 30, foram descobertos diamantes na Praia Alta, próximo à embocadura do rio Tauiri. A partir de 1938, a população regional começou a alternar as atividades produtivas: no inverno (como os amazônidas chamam o período chuvoso do ano), atuava na coleta de castanha; no verão, trabalhava na garimpagem de diamantes. Esta última extração aumentou rapidamente, saiu dos pedrais e passou a ser realizada dentro da água.

Em 1940, encontraram-se milhares de quilates de gemas e o fluxo migratório continuou até 1942. A partir de 1944, época em que o garimpo fácil diminuiu a produção, foi adotado um novo modelo de garimpagem, o escafandrismo.

Foi graças a essa atividade que Marabá sobreviveu economicamente à Segunda Guerra, pois seu principal mercado até então, a Europa, encontrava-se devastado, sendo os Estados Unidos o único cliente no período. A Marabá coube, contudo, um novo papel no chamado esforço de guerra. O lugar passou a fornecer o cristal-de-rocha – resultado também do processo de mineração e utilizado na radiotransmissão -, usado para controlar e estabilizar a freqüência das ondas sonoras.

O contrabando fazia-se então muito presente, reduzindo em muito a contribuição da atividade para os cofres públicos. Embora importante para a sobrevivência imediata da população, esse recurso não trouxe desenvolvimento para a cidade.

Em 1944, foi concluída a estrada de ferro do Tocantins (iniciada nos anos 20), que gerou vários conflitos com indígenas e causou a morte de dezenas de trabalhadores, por doenças como a malária. Como resultado do término da ferrovia, em 1948 criou-se o município de Itupiranga, com o desmembramento de Marabá dos distritos de Itupiranga e Jacundá. Em conseqüência, Marabá teve reduzidos sua extensão territorial e seu campo de influência.

No final dos anos 50, instalou-se em Marabá o Banco da Amazônia S.A. (BASA), sua primeira instituição financeira. O Banco do Brasil chegaria bem mais tarde, em 1964. Com a diversificação de atividades nos castanhais e a abertura da Belém-Brasília, a presença dos bancos contribuiu para diminuir a dependência dos arrendatários dos castanhais em relação aos comerciantes locais tradicionais.

Até 1955, a população de Marabá era de seis mil habitantes e, na década seguinte, teve um aumento considerável. Entre 1960 e 1970, ele só não foi maior porque houve o desmembramento dos distritos de São João do Araguaia e Santa Isabel, para criação do município de São João do Araguaia. No período de 1970 a 1980, essa população dobrou de tamanho (**Foto 6.3.1.2**).

Fonte: Prefeitura Municipal de Marabá, 2008.

FOTO 6.3.1.2 – Marabá, Confluência dos Rios Itacaiúnas e Tocantins

c) O Processo de Integração Nacional e a Ocupação do Território

A partir dos anos 60, foi aberta a Rodovia Belém-Brasília, antiga PA 70, então muito utilizada para escoamento da produção de carne, que começava a ocorrer na região. Era o início do processo de integração nacional que tornaria o Pará uma parte efetiva do território brasileiro. Para esse processo também contribuíram os incentivos do governo federal para ocupação da Amazônia, fomentada pela divisão de lotes de terra, como forma de atração de nordestinos.

Tal movimento migratório teve como conseqüência o aumento populacional, mas sem fixação do homem à terra: os colonos vendiam os lotes em menos de um ano, tanto por questões técnicas quanto por falta de incentivo e presença de solos com baixa fertilidade. Houve, porém, um incremento do mercado interno da cidade, em especial do consumo de carne, fortalecendo a pecuária.

No início da década de 70, a região atraiu militantes do PCB, contrários aos governos militares, os quais acreditavam que a "revolução brasileira" deveria ser desencadeada a partir do campo, com focos de atuação que se espalhariam pelo País. As atividades guerrilheiras começaram em 1972 e perduraram até 1975, quando o Exército, com quase 10 mil soldados, tentou cercar os guerrilheiros e agricultores que os apoiavam na região. Houve três campanhas militares e a última fase se caracterizou pela eliminação da guerrilha, conhecida como do Araguaia.

A partir de 1973, inicia-se a construção da Hidrelétrica de Tucuruí. A obra também atraiu um fluxo considerável de trabalhadores e moradores para a região próxima à usina. A idéia foi povoar as margens da barragem, no que não se obteve sucesso.

O projeto de integração promovido pelos governos militares e a descoberta de ouro na região, no início dos anos 80, produziram outro ciclo migratório, tornando a questão da ocupação da terra um pivô central na geração dos conflitos sociais.

Desde o início da década de 1950, os proprietários de castanhais, que já começavam a consolidar a posse da terra, viram na criação de gado uma alternativa para complementar a coleta de castanha, criando atividades para o ano todo e fortalecendo o uso da terra. A conjugação castanha-gado consolidou a grande propriedade, pois se tratava de uma pecuária extensiva, demandando a abertura de novas áreas e propiciando anexação de mais terras às já conquistadas. Tal iniciativa também tiraria o comércio local da dependência quase exclusiva da castanha.

A espécie escolhida para aumentar a qualidade do rebanho foi a zebu (gir e nelore) ; com a compra de reprodutores de qualidade, em pouco tempo Marabá se tornou auto-suficiente em carne bovina, além de produzir excedente, que seria fornecido à Capital.

Para que tal produção se implementasse, foi preciso abrir e criar pastos, desviar financiamentos, derrubar matas nativas (com utilização de queimada, mas também como fonte de renda pela venda da madeira), além de cercar os terrenos. Tudo isso gerou um alto custo para o fazendeiro, mas possibilitou a ampliação de sua área de domínio, bem como uma renda paralela. Por todos esses aspectos, não era produtiva a formação de fazendas de gado sem uma quantidade mínima de 400 cabeças.

A força de trabalho utilizada para a confecção dos pastos e manutenção do gado foi a dos antigos castanheiros. Em função das mudanças produzidas nos castanhais, ocorreu a fixação dos trabalhadores e a diminuição da sazonalidade. Deslocou-se, mesmo que de forma restrita, a mão-de-obra de uma atividade para outra.

O escoamento da produção de carne era feito pela PA 70 até o término da Rodovia Belém-Brasília. A construção desta última estrada facilitou o transporte e fortaleceu a produção. O aumento da atividade, porém, acirrou o conflito pela posse da terra e uma das estratégias adotada foi a compra de áreas daqueles endividados com os bancos. Os proprietários que se modernizaram e trataram sua propriedade como uma empresa sobreviveram e começaram a agregar os castanhais que passavam por dificuldades financeiras.

Acelerou-se, pois, o processo de concentração da terra, tanto ligada à castanha quanto à pecuária. Esse processo foi tão significativo que se reduziu a cerca da metade o número de donos de castanhais. Ademais, boa parte da produção se concentrou nas mãos de seis grupos econômicos de maior porte.

Assim sendo, ao mesmo tempo em que o governo convidava especialmente nordestinos sem terra para ocuparem aquele território, ele foi progressivamente se concentrando na mão de poucos, reduzindo as possibilidades de sobrevivência da pequena propriedade.

Outro fator importante no período foi a abertura da Transamazônica e a propaganda oficial a respeito da integração nacional, não obstante tenham sido colonizados pelo INCRA apenas dois mil lotes. Antes da abertura da Transamazônica, a densidade de ocupação era muito pequena, de aproximadamente 0,4 morador por quilômetro quadrado. Com a abertura da rodovia, entretanto, a imigração nordestina foi maciça, principalmente do Maranhão, mas também do Piauí e do Ceará.

Em 1982, instalou-se na região o Grupo Executivo de Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT), agência distribuidora de terras ligada ao Conselho de Segurança Nacional, durante os governos militares.

Em 1980, coincidiram dois fenômenos importantes para a história e para a memória locais: o surgimento do garimpo de Serra Pelada e a grande enchente do Rio Tocantins, que arrasou a cidade, cobrindo integralmente a Velha Marabá, onde se concentravam as estruturas locais mais importantes, como o comércio, a Câmara Municipal e a Prefeitura.

Serra Pelada, por sua vez, apareceu como a possibilidade de salvação econômica da cidade. O garimpo atraiu cerca de 25 mil pessoas de todo o País e até de outros países tradicionalmente mineradores, como Guiana e Venezuela.

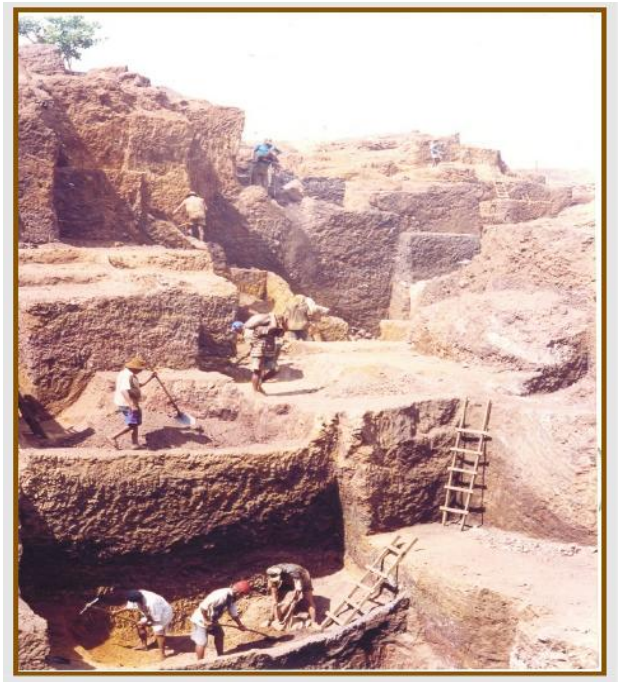
A mineração já era conhecida da população de Marabá desde a época dos diamantes e cristais, como antes comentado. Até meados dos anos 60, haviam sido feitos reconhecimentos geológicos na região da Serra dos Carajás, os quais ganharam dimensão empresarial a partir de 1966.

A data convencionada para a descoberta do que seria a maior jazida de minério de ferro do mundo foi 31 de julho de 1967, quando o geólogo Breno Augusto dos Santos (cuja curiosidade pela formação geológica da região já havia sido despertada por fotos aéreas, que revelavam extensas clareiras em serras e platôs em meio à floresta virgem) confirmou a existência dos depósitos de minério de ferro.

A partir de então, a atividade mineradora deixou de ser uma ação isolada ou da livre iniciativa e passou a ser uma política de Estado. A região, pelas descobertas na área de mineração e por questão geopolítica, tornou-se área estratégica para os militares. Daí as dimensões do Projeto Grande Carajás (PGC), que incluía uma série de iniciativas na região. Ao PGC vieram somar-se duas grandes obras de infra-estrutura na região: a Hidrelétrica de Tucuruí e a Estrada de Ferro Carajás (EFC).

A descoberta de reservas de cobre em 1977, a instalação de indústrias siderúrgicas, visando à produção de ferro-gusa, e do distrito industrial, em 1988, tornaram efetiva a importância da atividade mineradora para a cidade. Entre 1980 e 1991 a população marabaense saiu de cerca de 59 mil para perto de 124 mil residentes (sem incluir os garimpeiros de Serra Pelada), o que criou sérias dificuldades urbanísticas. Mesmo com iniciativas habitacionais da Cohab-Pará e do Sistema Financeiro de Habitação, houve várias ocupações irregulares e desordenadas, que deram origem a diversos dos bairros hoje existentes em Marabá.

O histórico e a desativação do garimpo de Serra Pelada (**Foto 6.3.1.3**) são por demais conhecidos. O certo é que, oito anos depois da ocupação do lugar, entre acidentes, doenças e homicídios, somavam-se mais de mil mortes. Esses dados permitem entender a dimensão da violência na região e, junto com os conflitos reivindicatórios dos garimpeiros, respaldam uma situação de instabilidade política e social. Tal conjuntura se agravou com o fechamento do garimpo e a conseqüente desocupação daquele contingente, parte do qual passaria a buscar terras para cultivar, acirrando os conflitos agrários que hoje marcam a região.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FOTO 6.3.1.3 – Barranco em Serra Pelada

d) O Desenvolvimento do Programa Grande Carajás - PGC e Outras Frentes de Ocupação

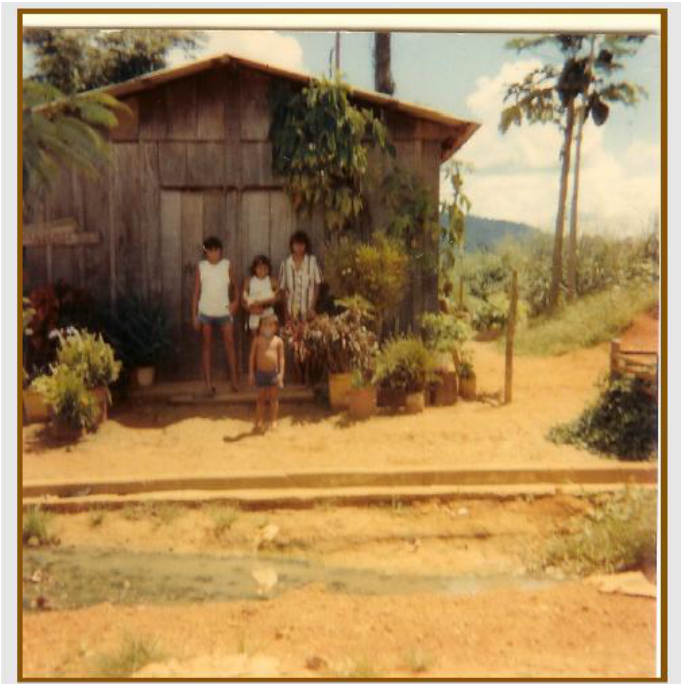
Nas últimas décadas, na área analisada vêm-se tentando corrigir danos causados pelas ações e omissões do Estado, que fariam surgir conseqüências não previstas na tentativa de ocupação disciplinada da região, ainda nos anos 80. Daí a origem dos núcleos de Parauapebas e Curionópolis, nenhum dos dois planejados inicialmente nos marcos do PGC. Por outro lado, o crescimento desordenado e as dificuldades enfrentadas pelas distâncias acabaram por produzir, a partir de meados dos anos 80, o desmembramento da população em outros núcleos urbanos.

O PGC envolvia várias frentes de ação, no processo de integração nacional, uma das quais foi a criação de assentamentos patrocinados pelo governo federal. Entre suas intenções estava o povoamento da Amazônia, a produção de alimentos para abastecimento dos centros urbanos próximos e a tentativa de dirimir o conflito por terras na região conhecida como “Bico do Papagaio”.

Na mencionada linha, foram implantados três Centros de Desenvolvimento Regional (CEDERE). A primeira área a ser ocupada (1983) foi a do Cedere 1 (oficialmente, PA Carajás 3), no entroncamento de duas VS, atualmente dentro do município de Parauapebas.

Em 1984, implantou-se o PA Carajás 2, mais conhecido como Cedere 2, que se localizava onde hoje fica o núcleo central de Canaã dos Carajás e que deveria ser um pólo de abastecimento da área. As últimas famílias selecionadas para o projeto chegaram no início de 1985 para ocupar uma área mais próxima da Serra Norte (o PA Carajás 1, popularmente conhecido como Cedere 3, atual Vila Ouro Verde). Os três assentamentos foram pensados com funções e estrutura diferentes, o que explica a diferença de desenvolvimento entre eles, somadas às dificuldades de acesso ao Cedere 3, que implicava na travessia do Rio Parauapebas, numa época em que não havia ponte. A história oficial de Canaã começa, então, em 1984, com a criação do Cedere 2.

O projeto previa que os produtores assentados teriam habitação (**Foto 6.3.1.4**) garantida, escolas, assistência técnica, estradas prontas, uma vila (que serviria de apoio a eles e suas famílias), posto de saúde e hospital. Previa também que, nos primeiros meses, os assentados receberiam um salário com que pudessem se manter até a primeira colheita, bem como cesta básica. Fazia parte da estratégia do GETAT assentar técnicos agrícolas na área, para agilizar o processo de plantio e também assessorar vizinhos.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FOTO 6.3.1.4 – Habitação de Colono do CEDERE no Início dos Anos 80

Embora as famílias tenham sido assentadas dentro das condições técnicas e de infra-estrutura necessárias, depois não houve manutenção. As estradas e outras obras se deterioraram rapidamente; houve deficiência na educação e, em menor medida, na saúde, além de altíssima incidência de malária.

Além dessas dificuldades, outro motivo para a evasão de pessoas dos projetos de assentamento foi a valorização das terras, que começou no segundo ano. Com isso, muitos assentados vendiam seus lotes para migrantes (ou para os próprios vizinhos) a preços altos e se mudavam para outros locais onde o dinheiro obtido com a venda permitia adquirir propriedades maiores.

As terras em que se realizaram os assentamentos eram da União, com exceção de duas fazendas privadas que, já em fase mais avançada do processo, foram ocupadas por posseiros e cuja situação até hoje é irregular: a Fazenda Brasília (1985) e a Fazenda Três Braças (1986).

O que deveria ser somente uma área de moradia para funcionários da Vale, contratados para a construção da EFC, acabou atraindo vários migrantes e se tornando um núcleo urbano, tendo também por perto os garimpeiros de Serra Pelada. Assim nasceu a cidade de Parauapebas. Ainda no início dos anos 80, os três primeiros bairros foram Rio Verde (início da cidade, à beira da estrada), Cidade Nova e Bairro União (planejados para atender os trabalhadores da Vale e empresas prestadoras de serviços). A Rua do Comércio (no Rio Verde) no início só tinha precárias casas de tábua ou plástico. No entanto, cumpria sua função primeira, que era a venda de mercadorias aos garimpeiros e funcionários, na etapa de implantação do Projeto Ferro Carajás.

Se, numa extremidade da rodovia, predominava a atividade mercantil, na outra, nas proximidades da Vale, encontrava-se a Cidade Nova, área planejada e reservada aos trabalhadores contratados pela empresa.

Um incremento na cidade aconteceu em 1982 (**Foto 6.3.1.5**), quando uma grande enchente estimulou a que muitos deixassem o lugar. Alguns comerciantes resolveram vir de Curionópolis (antiga Serra Pelada) e colocar banquinhas no Rio Verde, onde em todo fim de semana ocorriam os pagamentos de salários de Carajás.

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FOTO 6.3.1.5 – Crescimento de Parauapebas entre 1983 e 1986

e) Estruturação Político-Administrativa da Área de Interesse

A seguir, descreve-se a formação político-administrativa de alguns dos municípios componentes da AII, para os quais se obteve informações. É importante esclarecer que não estavam disponíveis tais informações para Ourilândia do Norte e Tucumã (**Figuras 6.3.1.4 e 6.3.1.5**). Observa-se que, dos quatro municípios existentes em 1980, até 1996 haviam surgido mais outras 22 localidades.

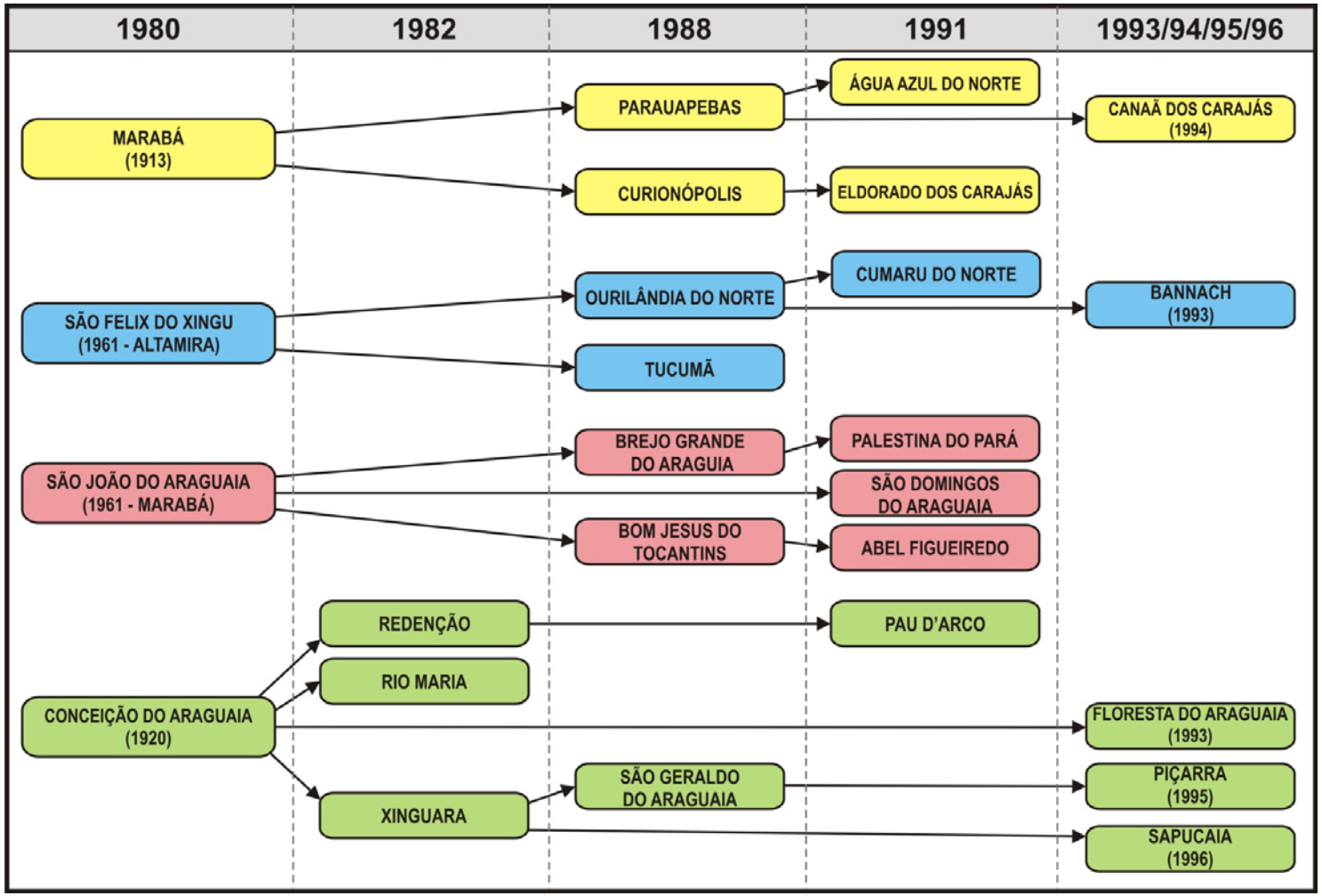


FIGURA 6.3.1.4 - Diagrama de criação de municípios paraenses

FIGURA 6.3.1.5 - DESMEMBRAMENTOS MUNICIPAIS

Marabá teve como origem o município de Baião, cuja extensão territorial inicial ia até o atual estado do Mato Grosso. De seu desmembramento derivaram também os municípios de São João do Araguaia e Conceição do Araguaia. O município de Marabá foi criado em 27 de fevereiro de 1913. Em 1980, seu território correspondia a 37 373 km^2, que hoje se restringem a 15 092 km^2, em decorrência de sucessivos processos de anexação e desmembramento de áreas, para a constituição de novos municípios.

O **Núcleo Urbano de Carajás** foi inaugurado em 1988 para servir como residência aos funcionários da Vale, tendo sido antecedido pela Vila N5, que abrigou os trabalhadores da fase de construção do próprio Núcleo.

Quanto à instalação do município de **Parauapebas**, ocorreu em 1^o de janeiro de 1989, com desmembramento de Marabá. A localidade quase duplicou sua população num período de dez anos. No entanto, sua característica adventícia continua existindo: a cidade cresceu com as ocupações e a fixação de novos moradores (**Foto 6.3.1.6**), tendo ainda uma população flutuante.

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FOTO 6.3.1.6 – População de Parauapebas se Mobiliza pela Emancipação

Quanto a **Curionópolis,** conquistou sua emancipação político-administrativa em 1988, também se desmembrando de Marabá. Nos anos 90, com a desativação de Serra Pelada, houve um esvaziamento da cidade, por causa do retorno de muitos moradores a seus locais de origem ou seu deslocamento para outros municípios da própria região. Outro fator que aumentou os problemas foi a emancipação de Eldorado do Carajás do município de Curionópolis, em 1991, ficando a agropecuária como alternativa econômica da área. No município de Curionópolis, possuidor de terras férteis, a venda de produtos - como mandioca, feijão, banana, arroz, melancia café e tomate, entre outros - em pequenas feiras garante a circulação de moeda.

O município é considerado um dos maiores produtores de gado bovino da região, com um rebanho estimado em quase 300 mil cabeças em 2003, além de rebanho suíno e eqüino. Não conseguiu, porém, desenvolver adequadamente outras atividades da cadeia produtiva que contribuíssem para a geração de empregos, como frigoríficos, açougues, curtumes etc.

Eldorado do Carajás (Foto 6.3.1.7), por sua vez, tem localização estratégica, pois sua sede está situada no entroncamento entre a PA 150 e a PA 275. A agricultura era a atividade predominante no início da ocupação, basicamente com a produção de mandioca, feijão, arroz, milho e banana. A área foi dividida em várias colônias agrícolas (como Sereno, Vilinha, Motor Queimado I e II), mas a presença da grande propriedade também era importante e a apropriação da terra pela violência, marcante.

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FOTO 6.3.1.7 – Eldorado dos Carajás nos Anos 90

A concentração de terras foi atraindo o capital madeireiro e, no início dos anos 80, havia de 15 a 20 serrarias na cidade. A energia elétrica foi então implantada, como suporte necessário ao desenvolvimento daquela atividade.

No entanto, o setor enfrentou duras dificuldades em função da política recessiva de meados da década de 90, da alta tributação e da defasagem dos preços no mercado internacional. Fatores combinados, a diminuição da citada atividade e a injeção de recursos na pecuária trouxeram mudanças nas relações de trabalho, acirrando ainda mais os conflitos pela posse e concentração das terras, questão estrutural na região que continuou causando conflitos.

Em 1988, a população de Eldorado participou ativamente da emancipação de Curionópolis, pois acreditava que a sede administrativa do município ficaria na sua atual cidade. Isso não aconteceu, gerando descontentamento entre as lideranças do movimento, que buscaram a emancipação do lugar: em dezembro de 1991, a Lei nº. 5 687 criou o município de Eldorado do Carajás.

Em sua época, a emancipação de Parauapebas também foi importante para a população de **Canaã dos Carajás (Foto 6.3.1.8)** , que participou daquele processo porque muito lhe interessava, pois enfrentava dificuldades devido à distância da sede municipal, então a cidade de Parauapebas. Pode-se imaginar o quanto era ainda mais complicada a situação quando toda a região ainda fazia parte de Marabá, com estradas em péssimo estado de conservação.

A emancipação de Canaã ocorreu em 5 de outubro de 1994, pela Lei Estadual no. 5 860. O nome escolhido, Canaã dos Carajás, é uma referência bíblica à terra prometida, da qual emanariam o leite e o mel.

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FOTO 6.3.1.8 – Lideranças Pleiteiam Emancipação de Canaã dos Carajás, em Belém

A criação de gado foi se propagando, com foco na produção leiteira, o que possibilitou a implantação de laticínios também em Parauapebas e Eldorado. Hoje, a indústria de laticínios de Canaã produz diversos tipos de queijos e manteiga e 90,0% de sua produção são vendidos para estados do Sudeste e do Nordeste.

A atividade tem propiciado maior fixação dos trabalhadores, valorizado a pequena propriedade e contribuído para evitar o abandono das atividades agropecuárias, tendo em vista que as propriedades também trabalham com outros produtos agropecuários.

II. Dinâmica Populacional

a) Distribuição Espacial da População

O Pará é o segundo maior estado do país em área, menor apenas que o estado do Amazonas. Sua extensão territorial é da ordem de 1 247 703 km², o que representa 14,7% do território brasileiro. De acordo com o censo demográfico realizado pelo IBGE, em 1980 a população paraense era de 3.403.391 habitantes. Em 2007, o estado mais que duplicou seu estoque populacional, alcançando 7.065.573[3] pessoas, o que representa 48,0% da população total da região norte e 3,8% da população brasileira. Assim sendo, sua densidade demográfica era de 5,66 hab/km², uma das mais baixas do país, cuja média situava-se em torno de 22,3 hab/km².

O estado conta, atualmente, com 143 municípios distribuídos em seis mesorregiões: Baixo Amazonas, Marajó, Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense, Sudoeste Paraense e Sudeste Paraense.

[3] IBGE. Contagem da População, 2007.

A mesorregião sudeste paraense abrange 22,0% da área total do Pará e está constituída por 40 municípios. Subdivide-se em outras sete microrregiões, polarizadas pelos municípios de Tucuruí, Paragominas, São Félix do Xingu, Redenção, Conceição do Araguaia, Marabá e Parauapebas. Nesse contexto, destacam-se as microrregiões de Marabá e Parauapebas, que vêm passando por transformações de várias ordens, devido à sua relação com o Complexo Minerário de Carajás.

A **Figura 6.3.1.6** apresenta a hierarquização dos municípios da AII de acordo com o número de habitantes. Em consonância com a posição de pólos regionais que ocupam, Marabá, Parauapebas, São Félix do Xingu e Xinguara apresentam as maiores concentrações populacionais. Já Canaã dos Carajás, município no qual se pretende instalar o empreendimento, ocupa uma posição intermediária, no 10º lugar, à frente de outros 14 municípios.

b) Evolução da População

O conjunto de intervenções ocorridas no Pará, nas últimas décadas do século XX, refletiu-se na dinâmica demográfica do estado. Grandes contingentes populacionais foram atraídos pela descoberta de jazidas minerais na região, bem como pelo avanço das fronteiras agropecuárias.

Outro fato relevante, conseqüência dessa movimentação, foi a ocorrência de numerosos desmembramentos de municípios, que se reflete na mudança dos dados relativos à população residente.

No caso dos dois mais importantes municípios da área – Marabá e Parauapebas, tem-se que a emancipação de Parauapebas e Curionópolis reduziu o território de Marabá em quase 60,0%. Parauapebas, por sua vez, devido ao desmembramento de Água Azul do Norte e Canaã dos Carajás, passa de 17.653,76 km^2 para 7.046,7 km^2, o que também representa a perda de 60,0% de sua extensão territorial.

FIGURA 6.3.1.6 - POPULAÇÃO TOTAL – MUNICÍPIOS DA AII - 2007

De acordo com os dados da **Tabela 6.3.1.1**, as taxas positivas mais significativas de crescimento demográfico estão presentes em Marabá, principal pólo regional de comércio e serviços; em Parauapebas, epicentro de atração migratória da área de influência da Vale; em Canaã dos Carajás (exploração da mina de cobre de Sossego – Vale); em São Félix do Xingu e Água Azul do Norte, em decorrência da expansão da fronteira agropecuária.

A população de Canaã dos Carajás teve um incremento de 117,5% no período de 2000 a 2007, registrando uma taxa de crescimento anual de 11,74%, muito superior à taxa registrada pelo estado de 1,48%. Neste aspecto também se destacam os municípios de Parauapebas (9,29% a.a.) e Cumaru do Norte (8,31%a.a.).

Tanto o estado quanto a mesorregião do sudeste paraense apresentaram um declínio na taxa de crescimento anual entre os dois intervalos analisados. A AII, por sua vez, apresentou um pequeno incremento, impulsionado pelo crescimento populacional de Canaã dos Carajás e Parauapebas (**Tabela 6.3.1.1** e **Figura 6.3.1.7**).

Quando são observados esses dados, destacam-se alguns aspectos:

- as taxas negativas verificadas em nove localidades, entre 1991 e 2000, podem ser explicadas, em sua maioria, devido a emancipações municipais (em Bom Jesus do Tocantins, Brejo Grande do Araguaia, Ourilândia do Norte, São João do Araguaia, São Geraldo do Araguaia e Xinguara);
- em Curionópolis, além da perda de território, houve intenso fluxo emigratório dos garimpeiros, em decorrência do esvaziamento da atividade aurífera.

De acordo com os dados de população de 2007, o Pará possui uma das menores densidades demográficas entre os estados brasileiros, com 5,66/km^2. Como se pode verificar na **Figura 6.3.1.8**, Parauapebas se destaca entre os municípios da AII, com 18,9 habitantes por km^2, seguido por Redenção (16,9hab./ km^2), São Domingos do Araguaia (15,1hab./ km$^{2)}$ e Marabá (13,0 hab./km^2).

TABELA 6.3.1.1

POPULAÇÃO TOTAL, TAXAS DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO (% A.A) ESTADO DO PARÁ, MESORREGIÃO SUDESTE DO PARÁ E MUNICÍPIOS DA AII 1991, 2000 E 2007

Unidades Territoriais	População Total			Taxas de Crescimento Demográfico		Taxas Anuais de Crescimento (% a.a)	
	1991	2000	2007	1991-2000	2000-2007	1991 - 2000	2000 - 2007
Estado do Pará	**4.950.060**	**6.192.307**	**7.065.573**	**25,1**	**14,1 2,**	**52 1,**	**48**
Mesorregião Sudeste Paraense	**889.455**	**1.192.135 1.439.138**		**34,0**	**20,7 3,31 2,11**		
Municípios da AII	**517.442**	**643.797**	**785.233**	**24,4**	**22,0 2,**	**46 2,**	**88**
Abel Figueiredo	-	5.957	6.592	-	10,7	-	1,46
Água Azul do Norte	-	22.084	28.658	-	29,8	-	3,79
Bannach	-	3.780	3.812	-	0,8	-	0,12
Bom Jesus do Tocantins	15.952	13.106	13.145	-17,8	0,3	-2,16	0,04
Brejo Grande do Araguaia	11.939	7.589	7.444	-36,4	-1,9	-4,91	-0,28
Canaã dos Carajás	-	10.922	23.757	-	117,5	-	11,74
Cumaru do Norte	-	5.978	10.452	-	74,8	-	8,31
Curionópolis	38.672	19.504	17.769	-49,6	-8,9	-7,32	-1,32
Eldorado dos Carajás	-	29.608	28.554	-	-3,6	-	-0,52
Marabá*	123.668	168.020	196.468	35,9	16,9	3,46	2,26
Ourilândia do Norte	28.718	19.471	20.415	-32,2	4,8	-4,23	0,68
Palestina do Pará	-	7.544	7.156	-	-5,1	-	-0,75
Parauapebas	53.335	71.591	133.298	34,2	86,2	3,32	9,29
Pau d'Arco	-	7.125	6.466	-	-9,2	-	-1,38
Piçarra	-	12.627	12.707	-	0,6	-	0,09
Redenção	55.968	63.197	64.583	12,9	2,2	1,36	0,31
Rio Maria	26.536	17.091	16.993	-35,6	-0,6	-4,77	-0,08
São Domingos do Araguaia	-	20.005	21.094	-	5,4	-	0,76
São Félix do Xingu	24.891	34.621	59.238	39,1	71,1	3,73	7,97
São Geraldo do Araguaia	38.540	27.641	24.872	-28,3	-10,0	-3,63	-1,50
São João do Araguaia	19.824	12.247	11.673	-38,2	-4,7	-5,21	-0,68
Sapucaia	-	3.789	5.117	-	35,0	-	4,39
Tucumã	31.375	25.309	26.513	-19,3	4,8	-2,36	0,67
Xinguara	48.024	34.991	38.457	-27,1	9,9	-3,46	1,36

Fonte: IBGE. Censos Demográficos, 1991 e 2000. Contagem Populacional, 2007 e Estimativas da População, 2007.
(*) População Estimada

FIGURA 6.3.1.7 - CRESCIMENTO POPULACIONAL 2000 - 2007 – MUNICÍPIOS DA AII

FIGURA 6.3.1.8 - DENSIDADE DEMOGRÁFICA – MUNICÍPIOS DA AII - 2007

Como se pode observar pelos dados da **Tabela 6.3.1.2**, os territórios considerados vêm passando por um processo geral de urbanização, que atinge percentuais semelhantes. Na AII, são exemplos mais expressivos Curionópolis (cujo grau de urbanização passou de 39,0% para 68,0% entre 1991 e 2007), Tucumã (de 40,0% para 78,0%) e Parauapebas (de 51,0% para 89,0%). Tal processo de urbanização pode ser observado nas **Figuras 6.3.1.9 e 6.3.1.10**.

Conseqüentemente, esses municípios vêm apresentando uma diminuição da população rural, conforme apresentado nas **Figuras 6.3.1.11 e 6.3.1.12**.

TABELA 6.3.1.2
POPULAÇÃO URBANA E RURAL - ESTADO DO PARÁ, MESORREGIÃO SUDESTE DO PARÁ E MUNICÍPIOS DA AII - 1991, 2000 E 2007

Unidades Territoriais	1991				2000				2007			
	Urbana		Rural		Urbana		Rural		Urbana		Rural	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Estado do Pará	2.596.388	52,5	2.353.672	47,5	4.120.307	66,5	2.071.614	33,5	-	-	-	-
Mesorregião Sudeste Paraense	475.411	53,4	414.044	46,6	759.575	63,7	432.560	36,3	-	-	-	-
Municípios da AII	281.441	54,4	236.001	45,6	420.137	65,3	223.660	34,7	571.759	72,8	213.474	27,2
Abel Figueiredo	-	-	-	-	4.897	82,2	1.060	17,8	5.778	87,7	814	12,3
Água Azul do Norte	-	-	-	-	2.827	12,8	19.257	87,2	4.598	16,0	24.060	84,0
Bannach	-	-	-	-	1.189	31,5	2.591	68,5	1.352	35,5	2.460	64,5
Bom Jesus do Tocantins	4.817	30,2	11.135	69,8	6.180	47,2	6.926	52,8	7.402	56,3	5.743	43,7
Brejo Grande do Araguaia	3.184	26,7	8.755	73,3	4.326	57,0	3.263	43,0	4.298	57,7	3.146	42,3
Canaã dos Carajás	-	-	-	-	3.924	35,9	6.998	64,1	18.153	76,4	5.604	23,6
Cumaru do Norte	-	-	-	-	1.374	23,0	4.604	77,0	2.500	23,9	7.952	76,1
Curionópolis	15.074	39,0	23.598	61,0	13.257	68,0	6.247	32,0	12.101	68,1	5.668	31,9
Eldorado dos Carajás	-	-	-	-	14.112	47,7	15.496	52,3	15.271	53,5	13.283	46,5
Marabá	102.435	82,8	21.233	17,2	134.373	80,0	33.647	20,0	175.020*	89,1	21.448*	10,9
Ourilândia do Norte	10.877	37,9	17.841	62,1	9.689	49,8	9.782	50,2	13.830	67,7	6.585	32,3
Palestina do Pará	-	-	-	-	3.840	50,9	3.704	49,1	4.199	58,7	2.957	41,3
Parauapebas	27.443	51,5	25.892	48,5	59.239	82,7	12.352	17,3	118.847	89,2	14.451	10,8
Pau d'Arco	-	-	-	-	3.212	45,1	3.913	54,9	3.347	51,8	3.119	48,2
Piçarra	-	-	-	-	2.728	21,6	9.899	78,4	3.387	26,7	9.320	73,3
Redenção	44.944	80,3	11.024	19,7	59.531	94,2	3.666	5,8	61.020	94,5	3.563	5,5
Rio Maria	14.507	54,7	12.029	45,3	12.438	72,8	4.653	27,2	12.971	76,3	4.022	23,7
São Domingos do Araguaia	-	-	-	-	10.878	54,4	9.127	45,6	13.751	65,2	7.343	34,8
São Félix do Xingu	8.198	32,9	16.693	67,1	12.530	36,2	22.091	63,8	24.837	41,9	34.401	58,1
São Geraldo do Araguaia	8.802	22,8	29.738	77,2	11.943	43,2	15.698	56,8	12.938	52,0	11.934	48,0
São João do Araguaia	1.341	6,8	18.483	93,2	2.413	19,7	9.834	80,3	2.541	21,8	9.132	78,2
Sapucaia	-	-	-	-	2.673	70,5	1.116	29,5	3.229	63,1	1.888	36,9
Tucumã	12.441	39,7	18.934	60,3	16.496	65,2	8.813	34,8	20.568	77,6	5.945	22,4
Xinguara	27.378	57,0	20.646	43,0	26.068	74,5	8.923	25,5	29.821	77,5	8.636	22,5

Fonte: IBGE. Censos Demográficos, 1991 e 2000. Contagem Populacional, 2007. e Estimativas da População, 2007.
(*) População Estimada

FIGURA 6.3.1.9 - GRAU DE URBANIZAÇÃO - MUNICÍPIOS DA AII – 2000

FIGURA 6.3.1.10 - GRAU DE URBANIZAÇÃO - MUNICÍPIOS DA AII – 2007

FIGURA 6.3.1.11 – % POPULAÇÃO RURAL - MUNICÍPIOS DA AII – 2000

FIGURA 6.3.1.12 – % POPULAÇÃO RURAL - MUNICÍPIOS DA AII – 2007

III. Condições de Vida

a) Qualidade de Vida

– Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi elaborado a partir do pressuposto de que, para acompanhar o avanço de uma sociedade, não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sociais que influenciam a qualidade de vida e o desenvolvimento humano. Assim, para fazer o cálculo do IDH são consideradas as dimensões educação, longevidade e renda.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é específico para a análise desses aspectos no âmbito dos municípios e, portanto, faz uso de uma metodologia de cálculo distinta daquela utilizada em análises macro-estruturais de estados e países[4]. O indicador é resultado de um tratamento matemático que o situa entre os valores zero e um. Quanto mais próximo de zero, piores são as condições mostradas pelo indicador e, quanto mais próximo de um, melhores as condições. A caracterização adota os seguintes intervalos:

- até 0,5 - baixo desenvolvimento humano;
- entre 0,5 e 0,8 - médio desenvolvimento humano;
- acima de 0,8 - alto desenvolvimento humano.

A **Figura 6.3.1.13** mostra os índices obtidos pelos municípios da AII em 1991 e em 2000, último ano para o qual os dados estão disponíveis. Verifica-se que todos os municípios se encontram no estágio de médio desenvolvimento humano. Entretanto, pode-se observar que houve melhora do IDH no período.

4 Para fazer o cálculo do IDH-M, são consideradas as mesmas dimensões do IDH – educação, longevidade e renda; porém, para avaliar a dimensão renda, ao invés do PIB per capita o IDH-M utiliza a renda familiar per capita média do município. Para avaliação das dimensões longevidade e educação, o IDH-M considera os mesmos indicadores do IDH: esperança de vida ao nascer e uma combinação entre a taxa de alfabetização e a taxa bruta de freqüência à escola. Essas três dimensões, ponderadas com o mesmo peso, resultam no IDH-M.

FIGURA 6.3.1.13 - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL – 1991 e 2000

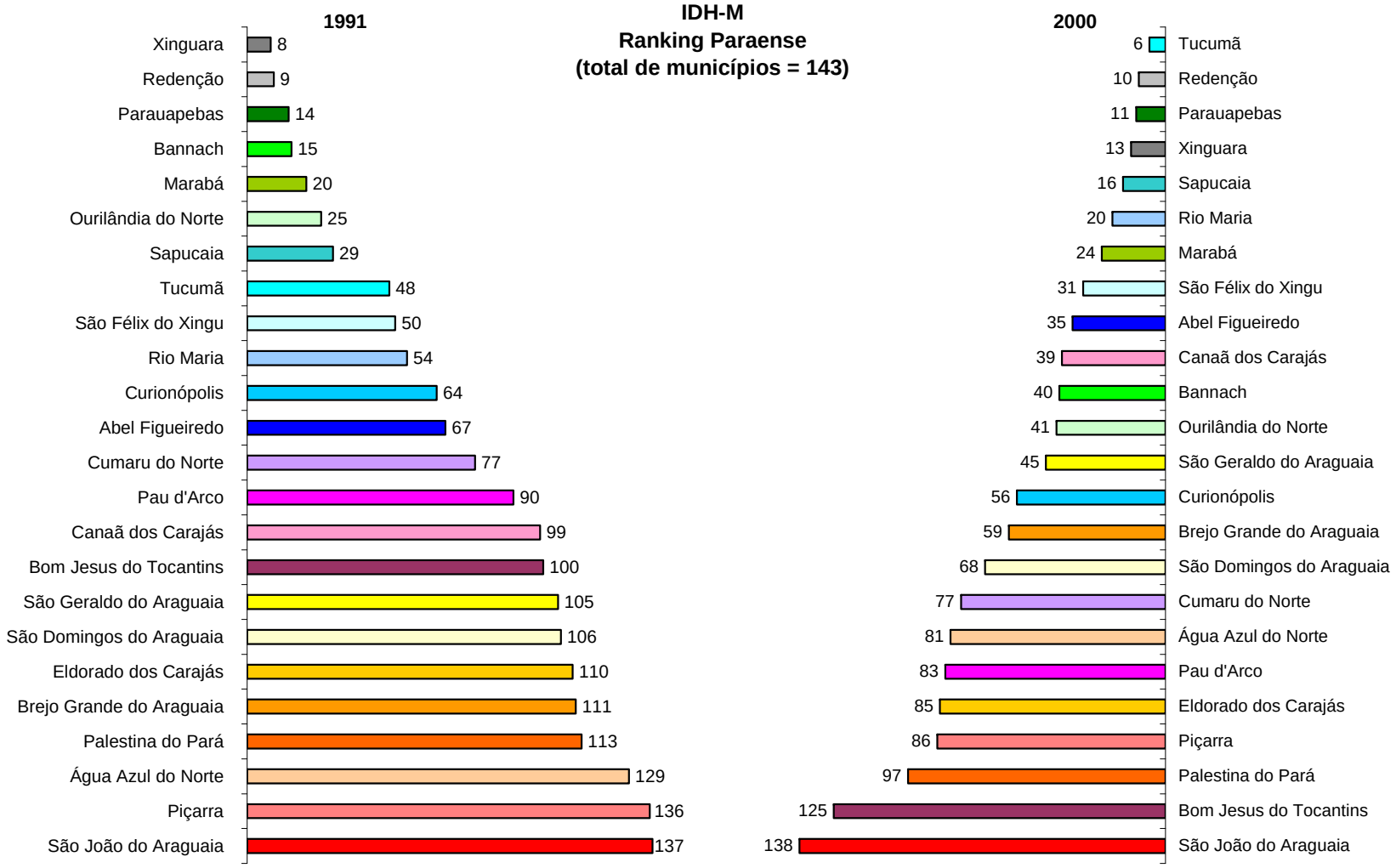
A **Tabela 6.3.1.3** e as **Figuras 6.3.1.14 e 6.3.1.15** apresentam a posição relativa dos municípios da AII nos rankings estadual e nacional do IDH-M. É importante observar que, entre os anos analisados, 16 municípios perderam posição relativa no ranking estadual, enquanto sete ascenderam e um se manteve na mesma situação. Quanto ao ranking nacional, 16 localidades pioraram de posição, ao passo que oito melhoraram. Parauapebas e Marabá continuaram apresentando os maiores índices entre os municípios da AII, ficando os menores para São João do Araguaia e Bom Jesus do Tocantins.

TABELA 6.3.1.3

POSIÇÃO DOS MUNICÍPIOS NOS *RANKINGS* ESTADUAL E NACIONAL DO IDH-M 1991 – 2000

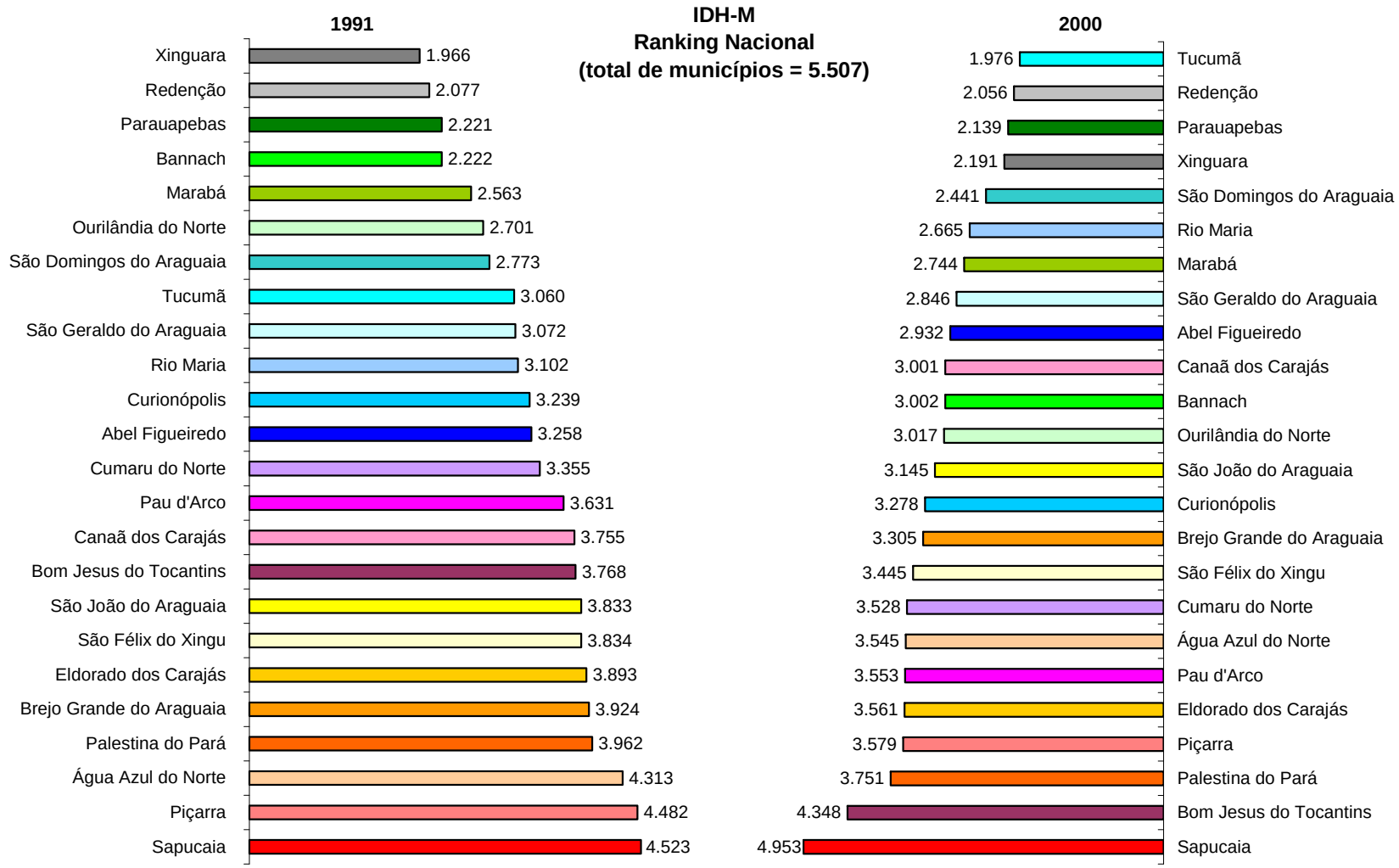
Unidades territoriais	*Ranking* Pará		*Ranking* Brasil	
	1991	2000	1991	2000
Abel Figueiredo	67	35	3.258	2.932
Água Azul do Norte	129	81	4.313	3.545
Bannach	15	40	2.222	3.002
Bom Jesus do Tocantins	100	125	3.768	4.348
Brejo Grande do Araguaia	111	59	3.924	3.305
Canaã dos Carajás	99	39	3.755	3.001
Cumaru do Norte	77	77	3.355	3.528
Curionópolis	64	56	3.239	3.278
Eldorado dos Carajás	110	85	3.893	3.561
Marabá	20	24	2.563	2.744
Ourilândia do Norte	25	41	2.701	3.017
Palestina do Pará	113	97	3.962	3.751
Parauapebas	14	11	2.221	2.139
Pau d'Arco	90	83	3.631	3.553
Piçarra	136	86	4.482	3.579
Redenção	9	10	2.077	2.056
Rio Maria	54	20	3.102	2.665
Sapucaia	29	16	2.773	2.441
São Domingos do Araguaia	106	68	3.834	3.445
São Félix do Xingu	50	31	3.072	2.846
São Geraldo do Araguaia	105	45	3.833	3.145
São João do Araguaia	137	138	4.523	4.953
Tucumã	48	6	3.060	1.976
Xinguara	8	13	1.966	2.191
Primeiro Lugar	0,767 (Belém)	0,806 (Belém)	0,848 (Águas de São Pedro - SP)	0,919 (São Caetano do Sul - SP)
Último Lugar	0,417 (Melgaço)	0,525 (Melgaço)	0,323 (Curral Novo do Piauí - PI)	0,467 (Manari - PE)
Total de Municípios	143	143	5.507	5.507

Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.



Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

FIGURA 6.3.1.14 – Posição dos Municípios no *Ranking* Estadual do IDH-M, 1991 – 2000

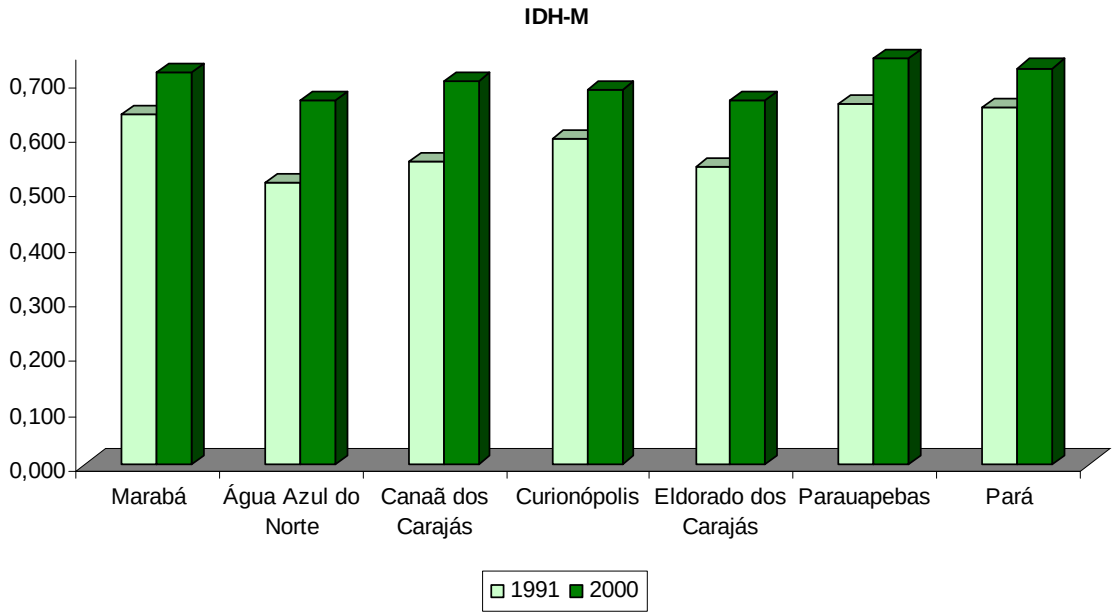


Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

FIGURA 6.3.1.15 – Posição dos Municípios no *Ranking* Nacional do IDH-M, 1991 – 2000

O IDH-M de Parauapebas e Marabá apresentou um crescimento de aproximadamente 12% entre 1991 e 2000, taxa superior à alcançada pela capital do estado (Belém), que demonstrou um incremento de apenas 5% no período analisado.

Os outros municípios da AII apresentaram índices inferiores aos de Marabá e Parauapebas em 1991 e em 2000, mas suas taxas de crescimento no período foram superiores, principalmente Água Azul do Norte, que apresentou um aumento de quase 30% em seu IDH-M. Os baixos índices em 1991 devem ser interpretados à luz das emancipações municipais (**Figura 6.3.1.16**).

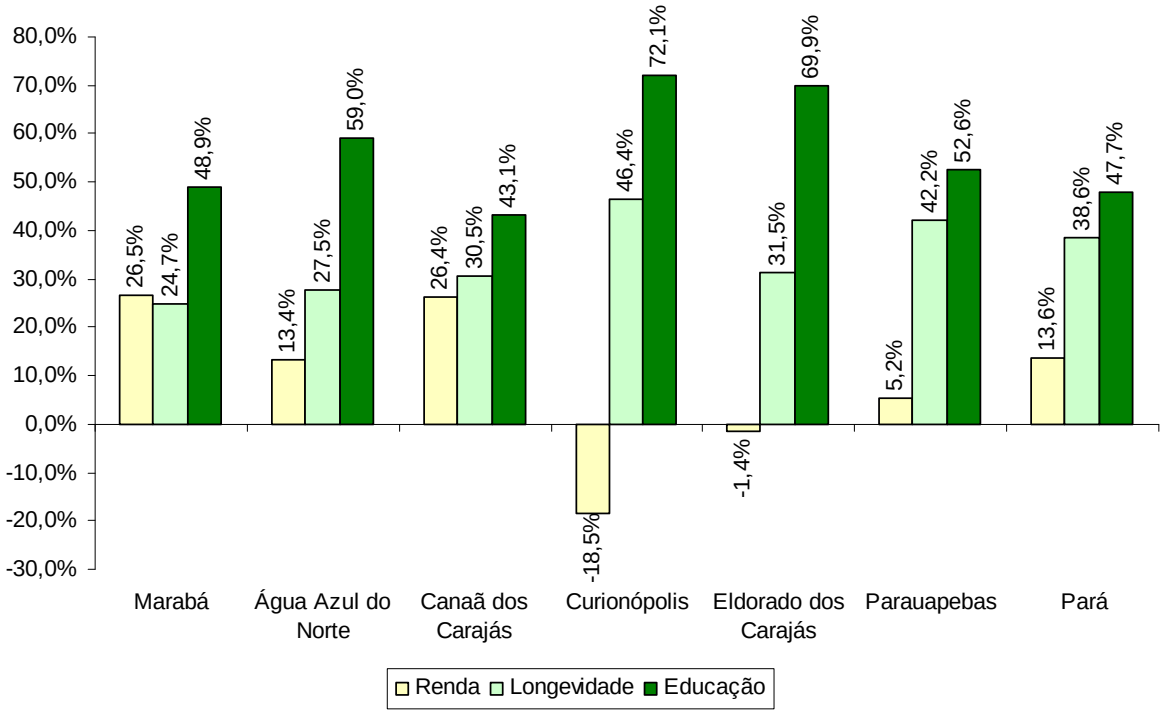


Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

FIGURA 6.3.1.16 - Principais Municípios da AII, 1991 – 2000.

O sub-índice educação foi o que mais contribuiu para o incremento do IDH-M em todos os municípios, enquanto a situação do aspecto renda foi oposta, com exceção de Marabá, em que a longevidade foi o sub-índice que menos contribuiu para o desenvolvimento humano.

Curionópolis e Eldorado dos Carajás apresentam uma situação peculiar, em que o sub-índice renda apresentou queda, conseqüentemente anulando parte do desenvolvimento alcançado pelos fatores longevidade e educação do IDH-M agregado (**Figura 6.3.1.17**).



Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

FIGURA 6.3.1.17 – Contribuição (%) dos Sub-índices Renda, Longevidade e Educação para o Crescimento do IDH-M Total dos Principais Municípios da AII, 1991 – 2000.

b) Educação

Com relação à situação do sistema de educação básica dos municípios da AII, em 2006 existiam 1.496 estabelecimentos distribuídos nas 24 localidades analisadas, como mostra a **Tabela 6.3.1.4.**

TABELA 6.3.1.4

ESTABELECIMENTOS ESCOLARES POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E GRAU DE ENSINO - MUNICÍPIOS DA AII – 2006

Municípios	Graus de Ensino	Dependência Administrativa			
		Estadual	Municipal	Particular	Total
Abel Figueiredo	Pré-Escolar	-	3	-	3
	Fundamental	-	9	-	9
	Médio	1	-	-	1
Água Azul do Norte	Pré-Escolar	-	4	-	4
	Fundamental	-	14	-	14
	Médio	1	-	-	1
Bannach	Pré-Escolar	-	1	-	1
	Fundamental	-	13	-	13
	Médio	1	-	-	1
Bom Jesus do Tocantins	Pré-Escolar	2	4	-	6
	Fundamental	6	14	-	20
	Médio	1	-	-	1
Brejo Grande do Araguaia	Pré-Escolar	-	10	-	10
	Fundamental	-	17	-	17
	Médio	1	-	-	1
Canaã dos Carajás	Pré-Escolar	-	9	5	14
	Fundamental	-	16	5	21
	Médio	1	-	1	2
Cumaru do Norte	Pré-Escolar	-	3	-	3
	Fundamental	-	19	-	19
	Médio	1	-	-	1
Curionópolis	Pré-Escolar	-	4	1	5
	Fundamental	7	19	1	27
	Médio	2	-	-	2
Eldorado dos Carajás	Pré-Escolar	-	11	2	13
	Fundamental	-	65	3	68
	Médio	2	-	1	3
Marabá	Pré-Escolar	-	34	34	68
	Fundamental	-	211	30	241
	Médio	19	-	7	26
Ourilândia do Norte	Pré-Escolar	-	6	-	6
	Fundamental	-	57	-	57
	Médio	1	-	-	1
Palestina do Pará	Pré-Escolar	-	4	-	4
	Fundamental	-	11	-	11
	Médio	1	-	-	1
Parauapebas	Pré-Escolar	-	43	5	48
	Fundamental	-	41	5	46
	Médio	7	-	3	10

Continua...

Continuação...

Municípios	Graus de Ensino	Dependência Administrativa			
		Estadual	Municipal	Particular	Total
Pau d'Arco	Pré-Escolar	-	1	-	1
	Fundamental	-	29	-	29
	Ensino Médio	1	-	-	1
Piçarra	Pré-Escolar	-	5	-	5
	Fundamental	-	34	-	34
	Médio	1	-	-	1
Redenção	Pré-Escolar	-	4	10	14
	Fundamental	-	48	14	62
	Médio	4	-	3	7
Rio Maria	Pré-Escolar	-	6	1	7
	Fundamental	3	9	1	10
	Médio	1	-	1	2
São Domingos do Araguaia	Pré-Escolar	-	52	1	53
	Fundamental	3	57	1	61
	Médio	1	-	-	1
São Félix do Xingu	Pré-Escolar	-	13	2	15
	Fundamental	-	129	2	131
	Médio	1	-	2	3
São Geraldo do Araguaia	Pré-Escolar	-	10	3	13
	Fundamental	-	64	3	67
	Médio	1	-	1	2
São João do Araguaia	Pré-Escolar	-	12	-	12
	Fundamental	-	33	-	33
	Médio	1	-	-	1
Sapucaia	Pré-Escolar	-	1	-	1
	Fundamental	-	6	-	6
	Médio	1	-	-	1
Tucumã	Pré-Escolar	-	29	3	32
	Fundamental	-	27	3	30
	Médio	1	-	2	3
Xinguara	Pré-Escolar	-	13	6	19
	Fundamental	-	28	6	34
	Médio	3	-	3	6
Total		76	1.252	171	1496

Fonte: Secretaria Executiva de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Pará – SEPOF.
Elaboração: Golder Associates Brasil.

Um primeiro aspecto a destacar é a pequena presença do estado em relação ao total de unidades (em torno de 5,0%). Essa situação se explica pelo fato de que, a partir da implantação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, ocorreu o processo de municipalização do ensino em todo o país, transferindo-se aos municípios a responsabilidade pela educação infantil e fundamental (em especial de 1ª a 4ª série) e cabendo aos estados promover o avanço da escolarização nos segmentos de 5ª a 8ª série e ensino médio. A municipalização de unidades antes estaduais aconteceu com rapidez, respondendo os municípios por cerca de 84,0% do total de estabelecimentos. Assim, já em 2006, as atividades da rede estadual eram direcionadas predominantemente ao nível de ensino médio (72,0% do total de escolas estaduais), sendo que apenas quatro municípios ainda possuíam estabelecimentos sob a responsabilidade da esfera estadual ofertando classes de ensino fundamental - Bom Jesus do

Tocantins (este também com classes de pré-escola), Curionópolis, Rio Maria e São Domingos do Araguaia.

Quando se verifica a distribuição das unidades no território, das 76 escolas da rede estadual, um quarto se concentra em Marabá e outros 33,0% se distribuem entre Bom Jesus do Tocantins (12,0%), Curionópolis (12,0%) e Parauapebas (9,0%).

No que se refere à rede de ensino municipal, Marabá lidera com 19,6% das escolas existentes sob essa esfera administrativa na AII. São Félix do Xingu segue com 11,3%, São Domingos do Araguaia com 8,7% e Parauapebas com 6,7%. Aqueles que apresentaram o menor número de unidades dessa dependência administrativa foram Sapucaia, Abel Figueiredo, Rio Maria, Palestina do Pará, e Bannach, que juntos agregavam 5,0% das escolas municipais. Tais discrepâncias são justificadas pelo porte populacional dos municípios.

Do total de 1.252 estabelecimentos administrados pelo poder municipal, 22,5% eram direcionados ao pré-escolar e 77,5%, ao ensino fundamental.

Dos 24 municípios analisados, 12 possuíam unidades da rede privada de ensino, com 171 estabelecimentos, o que representa apenas 11,4% das escolas existentes na área analisada. Deles, 41,5% estavam concentrados em Marabá; 15,8% em Redenção; 8,8% em Xinguara e Parauapebas.

Os municípios da AII apresentavam um elevado grau de analfabetismo da população em 2000 (último ano disponível), principalmente entre os habitantes mais idosos, como mostra a **Tabela 6.3.1.5**. É interessante observar que, nos municípios considerados, todos os grupos etários acima de 30 anos, com exceção de Marabá, Parauapebas e Redenção (de 30 a 39 anos), mostram taxas mais elevadas de analfabetismo que a média do Pará. Por outro lado, nas faixas etárias mais jovens, muitos municípios apresentam taxas de analfabetismo abaixo da média estadual, resultado das políticas de melhoria de acesso à escolarização adotadas pelo governo brasileiro nas últimas décadas.

Quanto à situação de cada município, verifica-se que Redenção apresenta as menores taxas de analfabetismo, enquanto Bom Jesus do Tocantins exibe os índices mais altos.

TABELA 6.3.1.5

PROPORÇÃO DE ANALFABETOS POR FAIXA ETÁRIA (%)
ESTADO DO PARÁ E MUNICÍPIOS DA AII
2000

Unidades territoriais	Faixas Etárias					
	de 15 a 19 anos	de 20 a 24 anos	De 25 a 29 anos	de 30 a 39 anos	de 40 a 49 anos	50 anos ou mais
Pará	7,3	9,4	11,3	14,6	20,5	36,8
Municípios da AII						
Abel Figueiredo	10,6	10,5	16,7	22,2	34,7	55,7
Água Azul do Norte	5,9	8,4	14,2	19,1	30,9	50,2
Banach	9,3	12,6	24,2	24,7	31,8	48,9
Bom Jesus do Tocantins	17,3	19,9	28,3	35,8	47,1	68,5
Brejo Grande do Araguaia	7,9	12,7	18,7	24,1	34,6	62,4
Canaã dos Carajás	5,3	10,0	10,5	16,9	24,1	45,1
Cumaru do Norte	8,9	17,2	19,0	25,5	37,7	46,5
Curionópolis	7,8	13,7	17,4	24,7	35,2	52,9
Eldorado dos Carajás	10,4	16,7	18,4	26,7	37,1	57,4
Marabá	5,8	8,0	9,8	14,4	22,7	45,6
Ourilândia do Norte	8,9	9,8	13,9	20,1	29,5	53,2
Palestina do Pará	14,7	20,1	22,4	30,5	45,1	66,7
Parauapebas	5,9	8,6	11,3	14,4	21,9	47,8
Pau d'arco	7,9	14,9	17,7	23,8	32,7	55,6
Piçarra	11,7	17,0	19,3	25,9	38,2	60,1
Redenção	3,7	7,2	9,0	13,0	21,1	43,6
Rio Maria	4,3	7,9	10,2	15,7	25,3	45,7
São Domingos do Araguaia	11,4	15,1	20,1	27,2	40,9	62,8
São Felix do Xingu	10,4	12,7	16,0	23,0	32,9	49,6
São Geraldo do Araguaia	9,2	11,9	15,3	22,9	33,5	58,4
São João do Araguaia	16,2	19,5	24,9	33,7	46,2	64,4
Sapucaia	6,0	8,8	17,4	17,3	25,0	43,5
Tucumã	4,5	7,3	10,5	16,3	23,7	45,6
Xinguara	4,9	8,0	11,4	16,6	25,6	48,0

Fonte: Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará. Diagonal Urbana , 2007.

c) Saúde

De acordo com os dados disponibilizados no DATASUS e apresentados na **Tabela 6. 3.1.6,** em 2007 a rede assistencial da AII era composta por 461 estabelecimentos de saúde, sendo que 20,0% deles se localizavam em Marabá e outros 17,6%, em Parauapebas.

No que se refere aos tipos de estabelecimentos, predominam os postos, centros e unidades básicas de saúde. Cabe ainda citar que, dos vinte e quatro municípios que compõem a AII, dezessete possuem hospitais.

TABELA 6.3.1.6

ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE
MUNICÍPIOS DA AII – 2007

Unidades Territoriais	Tipo de Estabelecimentos												
	Posto de Saúde	Centro de Saúde/ Unidade Básica de Saúde	Unidade Mista	Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	Policlínica	Consultório isolado	Clínica/ Ambulatório Especializado	Unidade Móvel Terrestre	Outros Códigos	Hospital Geral	Hospital Especializado	Unidade de Vigilância em Saúde	Total
Abel Figueiredo	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	**5**
Água Azul do Norte	-	8	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	**11**
Banach	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	**7**
Bom Jesus do Tocantins	4	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	**8**
Brejo Grande do Araguaia	6	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	**8**
Canaã dos Carajás	4	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	**9**
Cumaru do Norte	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5**
Curionópolis	2	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	**7**
Eldorado dos Carajás	8	2	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	**14**
Marabá	8	12	-	14	2	19	27	1	3	4	1	1	**92**
Ourilândia do Norte	2	7	1	-	-	1	-	2	-	1	-	1	**15**
Palestina do Pará	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**
Parauapebas	12	6	-	5	3	33	13	-	-	6	1	2	**81**
Pau d'arco	1	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	**7**
Piçarra	6	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	**9**
Redenção	6	4	-	2	2	13	7	-	1	4	2	1	**42**
Rio Maria	0	7	-	-	-	1	-	-	1	3	-	1	**13**
São Domingos do Araguaia	7	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	**11**
São Félix do Xingu	10	11	-	4	1	6	1	-	-	2	-	1	**36**
São Geraldo do Araguaia	10	4	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	**17**
São João do Araguaia	6	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	**11**
Sapucaia	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**
Tucumã	7	8	1	-	-	4	3	1	-	2	-	1	**27**
Xinguara	-	6	1	2	-	2	3	-	-	3	-	1	**18**
Total	**112**	**102**	**6**	**28**	**8**	**81**	**55**	**4**	**5 36**	**5**	**19**		**461**

Fonte: DATASUS. Caderno de Informações de Saúde, PA, 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.

Em 2007 existiam, em média, 2,13 leitos por mil habitantes na AII, indicador que supera aquele registrado pela região norte (2,05) e se aproxima da média do estado (2,21), mas fica abaixo da nacional (2,64).

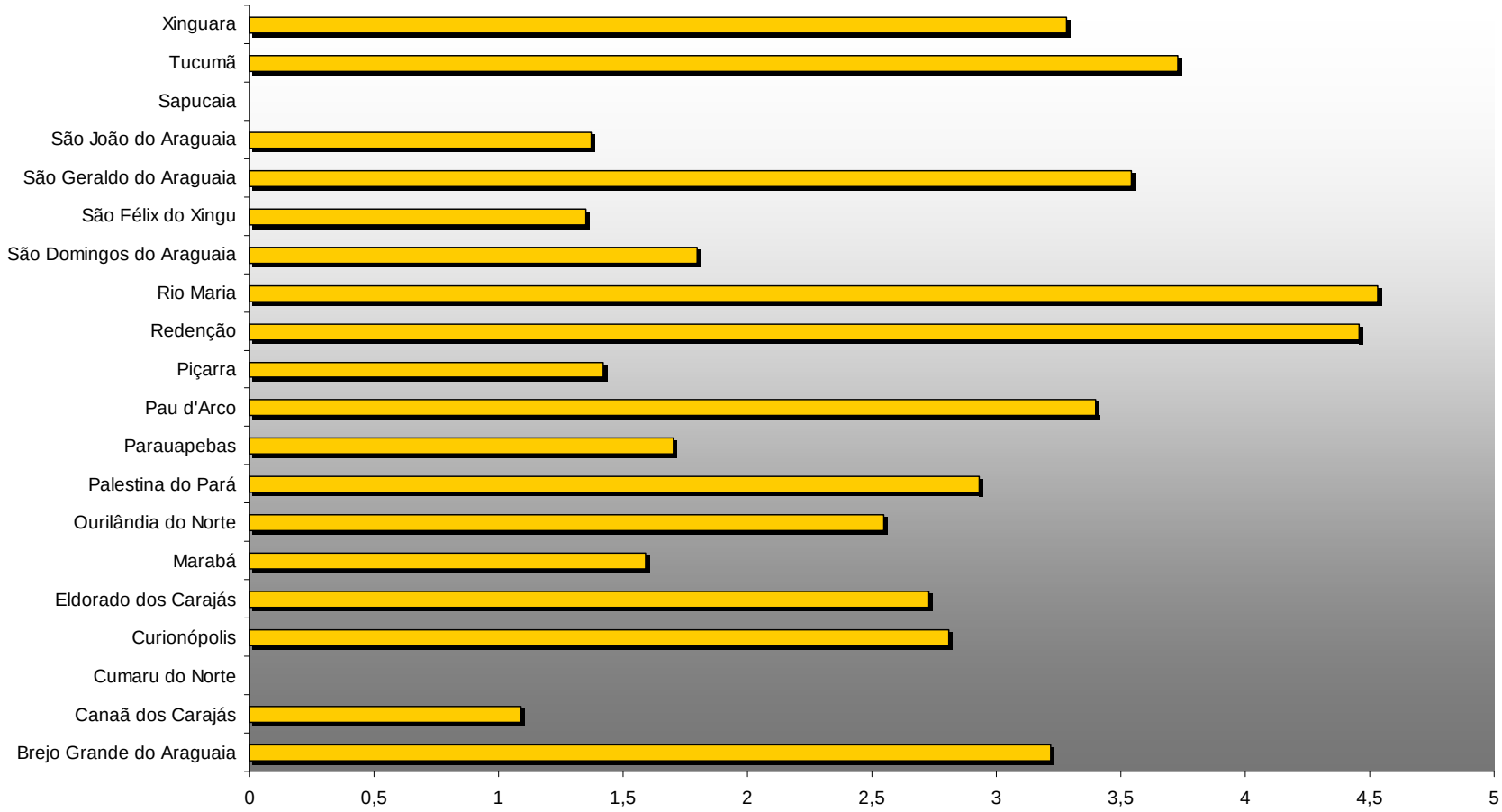
De acordo com os dados apresentados na **Tabela 6.3.1.7 e Figura 6.3.1.18**, quatro municípios da AII não possuem leitos, a saber, Abel Figueiredo, Bannach, Cumaru do Norte e Sapucaia. Por outro lado, os municípios que apresentam maior proporção de leitos por mil habitantes são Rio Maria (4,53), Redenção (4,46) e Tucumã (3,73).

TABELA 6.3.1.7

LEITOS POR 1000 HABITANTES NOS MUNICÍPIOS DA AII - 2007

Unidades Territoriais	Leitos por 1000 Habitantes
Brasil	**2,64**
Região Norte	**2,05**
Estado do Pará	**2,21**
Abel Figueiredo	-
Água Azul do Norte	1,19
Bannach	-
Bom Jesus do Tocantins	2,36
Brejo Grande do Araguaia	3,22
Canaã dos Carajás	1,09
Cumaru do Norte	-
Curionópolis	2,81
Eldorado dos Carajás	2,73
Marabá	1,59
Ourilândia do Norte	2,55
Palestina do Pará	2,93
Parauapebas	1,7
Pau d'Arco	3,4
Piçarra	1,42
Redenção	4,46
Rio Maria	4,53
São Domingos do Araguaia	1,8
São Félix do Xingu	1,35
São Geraldo do Araguaia	3,54
São João do Araguaia	1,37
Sapucaia	-
Tucumã	3,73
Xinguara	3,28

Fonte: DATASUS. Caderno de Informações de Saúde, PA, 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.



Fonte: DATASUS. Caderno de Informações de Saúde, PA, 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.

FIGURA 6.3.1.18 – Leitos por 1000 Habitantes nos Municípios da AII - 2007

Indicadores de atenção básica de saúde podem ser visualizados na **Tabela 6.3.1.8**, representados pelos níveis de cobertura da população por meio do Programa de Agentes Comunitários de Saúde – PACS e do Programa de Saúde da Família – PSF em 2001 e 2006.

Nota-se que o percentual de população coberta diminui, no caso do PACS, enquanto aumenta no do PSF. Ademais, os níveis de cobertura situam-se bem abaixo do total de habitantes. Só para que se tenha uma ordem de grandeza: considerando a população residente em 2000 e a coberta em 2001, os dois programas atingiam cerca de 80,0% do total. Considerando-se a população de 2007 e a cobertura em 2006, o percentual de atendimento diminui: passa a representar cerca de 60,0% da população total. Sabendo-se que é comum a superposição de atendimento pelos dois programas, esse percentual seria ainda menor.

TABELA 6.3.1.8

INDICADORES DE ATENÇÃO BÁSICA NOS MUNICÍPIOS DA AII – 2001 E 2006

Unidade Territorial	Ano	MODELO DE ATENÇÃO								
		PACS			PSF			OUTROS		
		População Coberta (1)	% população coberta pelo programa	Prevalência de desnutrição (2)	População Coberta (1)	% população coberta pelo programa	Prevalência de desnutrição (2)	População Coberta (1)	% população coberta pelo programa	Prevalência de desnutrição (2)
Abel Figueiredo	2.001	5.290	86,1	4,9	-	-	-	-	-	-
	2.006	7	0,1	-	6.310	88,5	5,3	-	-	-
Água Azul do Norte	2.001	6.256	26,9	3,2	-	-	-	-	-	-
	2.006	9.697	29,1	1,5	2.755	8,3	1,4	-	-	-
Bannach	2.001	2.709	73,2	27,8	-	-	-	-	-	-
	2.006	3.564	106,5	-	-	-	-	-	-	-
Bom Jesus do Tocantins	2.001	9.687	73,4	14,9	-	-	-	-	-	-
	2.006	8.487	59,6	1,4	2.943	20,7	1,6	104	0,7	-
Brejo Grande do Araguaia	2.001	5.088	67,0	15,6	939	12,4	14,6	-	-	-
	2.006	3.103	37,7	10,1	3.020	36,6	0,8			
Canaã dos Carajás	2.001	9.381	82,1	11,7	-	-	-	-	-	-
	2.006	5	33,3	2,6	10	72,3	0,8	-	-	-
Cumaru do Norte	2.001	2.597	44,5	25,5	-	-	-	21	0,4	5,6
	2.006	5.359	86,3	1,1	-	-	-	163	2,6	-
Curionópolis	2.001	17.837	96,1	16,4	-	-	-	-	-	-
	2.006	18.606	135,0	9,8	-	-	12,6 (3)	-	-	-
Eldorado dos Carajás	2.001	21.747	68,4	10,7	-	-	-	-	-	-
	2.006	16.761	39,0	5,7	9.865	22,9	6,1	-	-	-
Marabá	2.001	116.727	67,4	8,1	4.828	2,8	12,6	-	-	-
	2.006	8.639	43,1	0,4	13.807	68,9	2,0	-	-	-
Ourilândia do Norte	2.001	8.979	45,4	6,9	17.552	88,8	21,0	-	-	-
	2.006	8.639	43,1	0,4	13.807	68,9	2,0	-	-	-
Palestina do Pará	2.001	5.086	65,4	7,9	840	10,8	7,6	-	-	-
	2.006	6.288	69,6	2,5	980	10,8	7,2			
Parauapebas	2.001	44.892	59,4	8,2	5.863	7,8	21,4	-	-	-
	2.006	79.738	83,7	2,2	8.142	8,6	3,1	-	-	-

Continua...

...continuação

Unidade Territorial	Ano	MODELO DE ATENÇÃO								
		PACS			PSF			OUTROS		
		População Coberta (1)	% população coberta pelo programa	Prevalência de desnutrição (2)	População Coberta (1)	% população coberta pelo programa	Prevalência de desnutrição (2)	População Coberta (1)	% população coberta pelo programa	Prevalência de desnutrição (2)
Pau d'Arco	2.001	5.588	75,2	25,2	-	-	42,9 (3)	-	-	
	2.006	4.896	54,8	3,1	1.766	19,8	5,8	-	-	-
Piçarra	2.001	8.654	67,0	15,6	-	-	25,9 (3)	-	-	-
	2.006	9.415	65,4	4,1	2.396	16,7	5,4	-	-	-
Redenção	2.001	48.210	74,6	8,9	10.308	15,9	16,1	-	-	-
	2.006	58.690	81,4	5,5	11.768	16,3	8,1	-	-	-
Rio Maria	2.001	10.103	63,4	4,6	4.939	31,0	12,6	-	-	-
	2.006	6.195	57,3	1,8	8.047	74,4	5,5	-	-	-
São Domingos do Araguaia	2.001	11.566	56,2	20,6	6.705	32,6	15,8	-	-	-
	2.006	5.916	24,4	6,1	12.216	50,4	6,0	-	-	-
São Félix do Xingu	2.001	17.927	50,2	10,4	11.978	33,6	7,9	-	-	-
	2.006	21.716	51,9	2,9	15.336	36,7	1,9	2.644	6,3	-
São Geraldo do Araguaia	2.001	22.418	81,3	28,4	2.829	10,3	24,1	-	-	-
	2.006	16.044	58,9	5,2	9.542	35,0	5,4	-	-	-
São João do Araguaia	2.001	10.233	78,8	16,2	-	-	-	-	-	-
	2.006	1.201	7,0	-	7.664	44,5	1,5	3.164	18,4	-
Sapucaia	2.001	1.126	31,1	16,8	2.496	69,0	15,9	-	-	-
	2.006	1.085	39,4	2,2	2.220	80,6	-	-	-	-
Tucumã	2.001	17.355	67,0	21,7	20.854	80,5	21,0	-	-	-
	2.006	10.775	51,7	5,5	19.052	91,5	6,7	563	2,7	-
Xinguara	2.001	15.449	45,4	7,9	2.144	6,3	10,3	-	-	-
	2.006	23.660	79,9	0,7	6.119	20,7	0,9	-	-	-

Fonte: DATASUS. Caderno de Informações de Saúde.
Elaboração: Golder Associates Brasil.
(1) Situação no final do ano.
(2) Em menores de 2 anos, por 100.
(3) Apesar de não constar na fonte de dados secundários a população atendida pelo PSF, consta o valor de Prevalência de Desnutrição.

A **Tabela 6.3.1.9** e as **Figuras 6.3.1.19 e 6.3.1.20** mostram os percentuais de mortalidade proporcional segundo grupos de causas e a taxa de mortalidade infantil, nos municípios da AII em 2006.

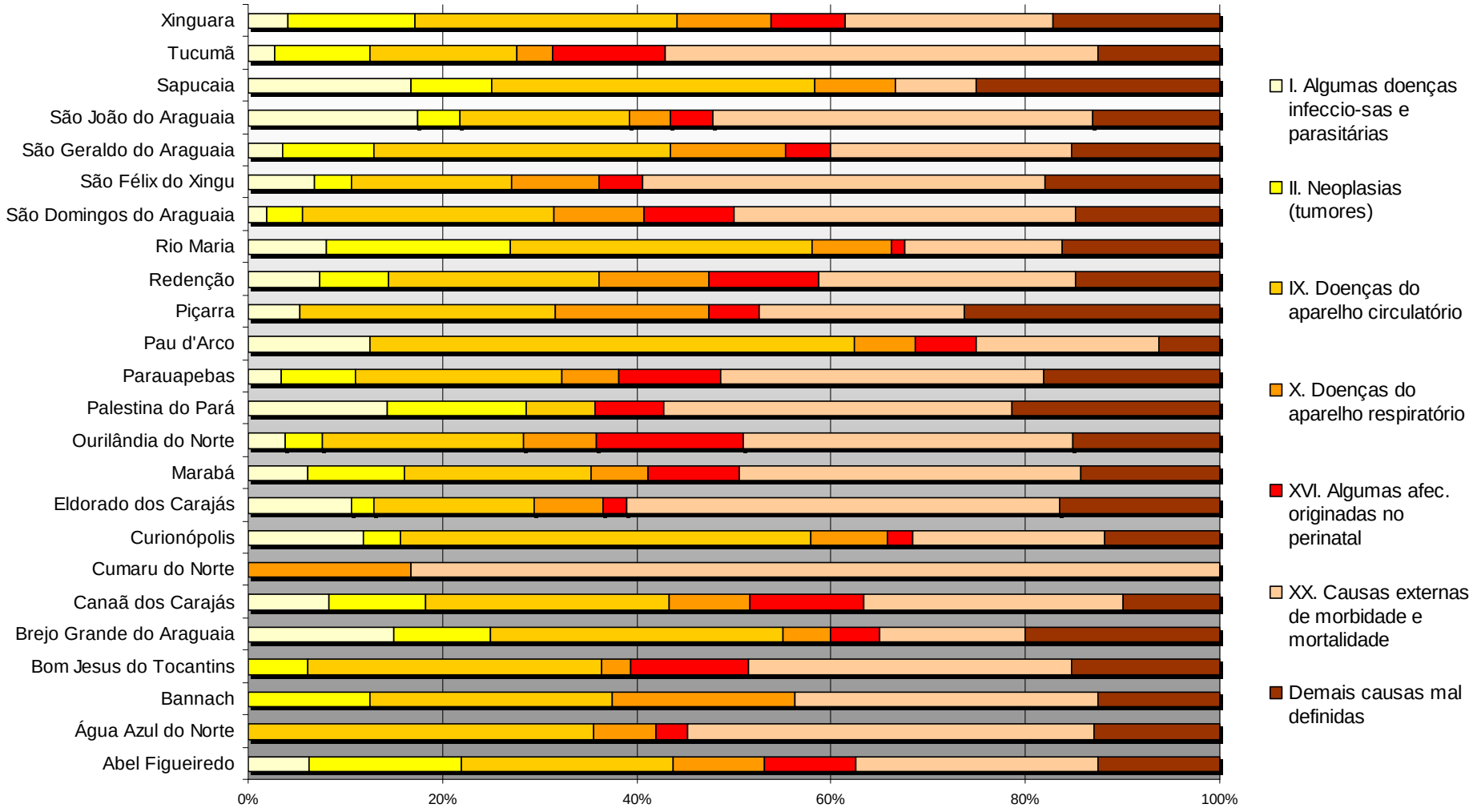
Verifica-se que os níveis mais elevados encontram-se nas chamadas causas externas, seguidos pelas doenças do aparelho circulatório. Um dos problemas clássicos da saúde pública, que é a notificação incorreta ou deficiente dos casos, mostra-se visível nos dados disponíveis, tendo em vista os valores díspares encontrados (como, por exemplo, a total ausência de casos de mortalidade por determinada doença ao lado de percentuais expressivos por outra, no mesmo município), sem que se tenha como explicá-los por meio de outros dados da realidade.

A mesma questão surge em relação à mortalidade infantil: enquanto municípios da mesma região, como Ourilândia do Norte, exibem valores muito altos (39,9%), outros apresentam índices irrealmente baixos (Palestina do Pará, com 6,3%), que correspondem a comunidades desenvolvidas.

TABELA 6.3.1.9
MORTALIDADE PROPORCIONAL SEGUNDO GRUPO DE CAUSAS – CID 10, NOS MUNICÍPIOS DA AII – 2006

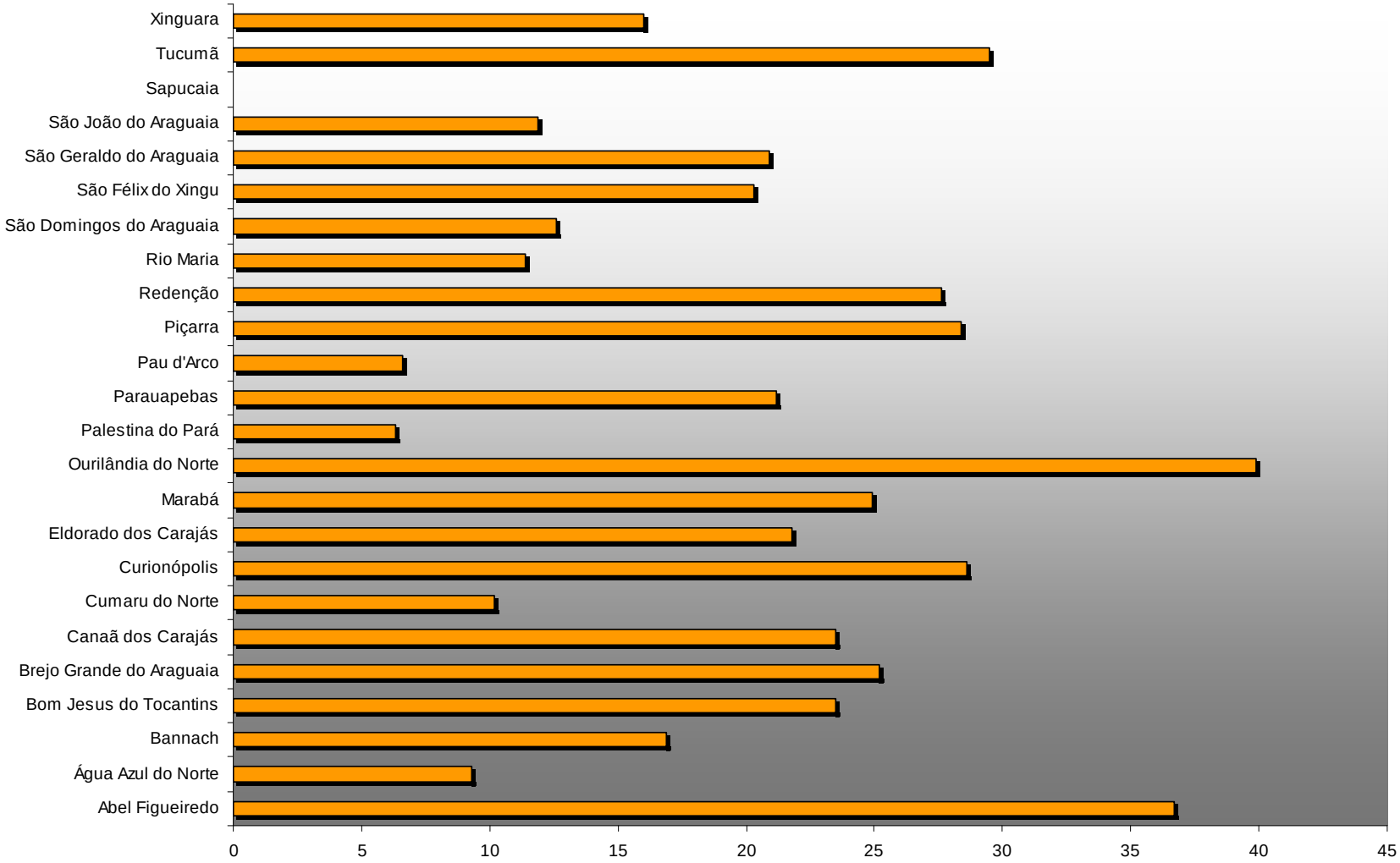
Unidades Territoriais	Mortalidade Proporcional (%) Segundo Grupo de Causas - CID 10							Mortalidade Infantil por 1.000 nascidos-vivos
	I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	II. Neoplasias (tumores)	IX. Doenças do aparelho circulatório	X. Doenças do aparelho respira-tório	XVI. Algumas afecções originadas no perinatal	XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	Demais causas mal definidas	
Abel Figueiredo	6,3	15,6	21,9	9,4	9,4	25	12,5	36,7
Água Azul do Norte	-	-	35,5	6,5	3,2	41,9	12,9	9,3
Bannach	-	12,5	25	18,8	-	31,3	12,5	16,9
Bom Jesus do Tocantins	-	6,1	30,3	3	12,1	33,3	15,2	23,5
Brejo Grande do Araguaia	15	10	30	5	5	15	20	25,2
Canaã dos Carajás	8,3	10	25	8,3	11,7	26,7	10	23,5
Cumaru do Norte	-	-	-	16,7	-	83,3	-	10,2
Curionópolis	11,8	3,9	42,1	7,9	2,6	19,7	11,8	28,6
Eldorado dos Carajás	10,6	2,4	16,5	7,1	2,4	44,7	16,5	21,8
Marabá	6,1	9,9	19,3	5,8	9,4	35,1	14,3	24,9
Ourilândia do Norte	3,8	3,8	20,8	7,5	15,1	34	15,1	39,9
Palestina do Pará	14,3	14,3	7,1	-	7,1	35,7	21,4	6,3
Parauapebas	3,4	7,6	21,3	5,9	10,5	33,3	18,1	21,2
Pau d'Arco	12,5	-	50	6,3	6,3	18,8	6,3	6,6
Piçarra	5,3	-	26,3	15,8	5,3	21,1	26,3	28,4
Redenção	7,4	7	21,8	11,3	11,3	26,5	14,8	27,6
Rio Maria	8,1	18,9	31,1	8,1	1,4	16,2	16,2	11,4
São Domingos do Araguaia	1,9	3,7	25,9	9,3	9,3	35,2	14,8	12,6
São Félix do Xingu	6,8	3,8	16,5	9	4,5	41,4	18	20,3
São Geraldo do Araguaia	3,5	9,4	30,6	11,8	4,7	24,7	15,3	20,9
São João do Araguaia	17,4	4,3	17,4	4,3	4,3	39,1	13	11,9
Sapucaia	16,7	8,3	33,3	8,3	-	8,3	25	-
Tucumã	2,7	9,8	15,2	3,6	11,6	44,6	12,5	29,5
Xinguara	4,1	13,1	26,9	9,7	7,6	21,4	17,2	16

Fonte: DATASUS. Caderno de Informações de Saúde, PA, 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.



Fonte: DATASUS. Caderno de Informações de Saúde, PA, 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.

FIGURA 6.3.1.19– Mortalidade Proporcional segundo Grupo de Causas – CID 10, Municípios da AII – 2006



Fonte: DATASUS. Caderno de Informações de Saúde, PA, 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.

FIGURA 6.3.1.20 – Mortalidade Infantil por 1.000 Nascidos Vivos, Municípios da AII – 2006

IV. Infraestrutura Básica

a) Sistemas Viários

As informações sobre os sistemas viários da AII foram obtidas no Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, elaborado pela Diagonal Urbana em 2006. Apesar de se referirem à situação viária da região em 2005, os mesmos se mostraram úteis para este estudo já que não houve mudanças significativas sobre este aspecto.

– **Sistema Rodoviário**

O traçado de rodovias que cortam a AII pode ser visto na **Tabela 6.3.1.10**. A BR-230, a rodovia Transamazônica, atravessa o estado do Pará de leste a oeste, da divisa com o estado de Tocantins até a fronteira com o Amazonas, passando pelo estado do Pará, mais especificamente por Marabá, Altamira e Itaituba, numa extensão total de 1.529 km. A BR-010, ligando Belém a Teresina, passa por importantes municípios paraenses, como Paragominas, Bom Jesus do Tocantins e São João do Araguaia.

O eixo formado pela BR-316 (que liga Belém ao estado do Maranhão) e pela Transamazônica é um dos mais importantes do ponto de vista econômico-social do estado e abrange parte da área em questão. Além de atravessar toda a região nordeste do Pará, a rodovia Transamazônica interliga o estado com as margens do Atlântico e com a região nordeste do país, e em conjunção com a Belém-Brasília estabelece o tráfego rodoviário com o Centro-Oeste e com as regiões Sul e Sudeste.

No trecho constituído pela Transamazônica são beneficiados os municípios de Marabá, Itupiranga, Altamira, Rurópolis e Itaituba; ademais, é possível o acesso ao município de Tucuruí via BR-422. A BR-158 faz a ligação do município de Marabá ao estado de Mato Grosso. A BR-153 liga Marabá a São Geraldo do Araguaia, com uma extensão de 154 km pavimentados – passando por São Domingos do Araguaia e Brejo Grande do Araguaia. A BR-222, com 221 km de extensão pavimentados, liga Marabá a Dom Eliseu – passando por Bom Jesus do Tocantins –, permitindo acesso ao Centro-Oeste.

Por sua vez, da rede de rodovias estaduais do Pará podem ser mencionadas entre as mais importantes, do ponto de vista econômico: a PA-279, com 265 km de extensão, ligando Xinguara a São Félix do Xingu – passando por Tucumã, Ourilândia do Norte e Água Azul do Norte –, e este município às proximidades do rio Araguaia, na fronteira com o estado de Tocantins, unindo as bacias hidrográficas do Xingu e do Araguaia; a PA-150, com 422 km de extensão, unindo o sudeste (município de Redenção) ao nordeste do estado (município de Moju) e ligando Marabá ao acesso ao município de Acará; a PA-275, com 71 km, unindo Eldorado do Carajás a Parauapebas e daí seguindo pela PA-160 até Canaã dos Carajás, em um trecho de 66 Km; e a PA-287, com 98 km, unindo Redenção a Conceição do Araguaia. Devido ao intenso e forte período chuvoso, a manutenção das condições de tráfego das rodovias no Pará – como de resto em toda a região Amazônica – tem um histórico problemático.

Dados da SIGIEP (Sistema de Informações Georreferenciadas do Estado do Pará) indicavam que em 2004 a malha rodoviária estadual correspondia a 17,71 mil quilômetros, sendo 62% (aproximadamente 10,97 mil quilômetros) de rodovias da alçada estadual e 38% (6,75 mil quilômetros) referentes a estradas federais. É importante considerar que, das rodovias estaduais, 3,51 mil quilômetros localizavam-se no Sudeste Paraense, onde parcela substancial corresponde

à AII do Projeto Ferro Carajás S11D, enquanto as estradas federais na mesma área somavam 2,13 mil quilômetros.

No que se refere à situação das rodovias, uma pesquisa realizada em 2005 pela Confederação Nacional do Transporte (CNT) classificou as estradas utilizando como parâmetros a pavimentação, a sinalização e a geometria da via, entre outros critérios. A **Tabela 6.3.1.10** também apresenta as informações da pesquisa da CNT e do levantamento baseado em informações colhidas – para a elaboração do Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará – via entrevistas, documentos oficiais do estado e observações *in loco*, mostrando não só as proporções das estradas com suas respectivas classificações, como a forma com que são identificadas as rodovias federais e estaduais examinadas. Verifica-se que dos 2.741 quilômetros de rodovias federais e estaduais pesquisadas pela instituição, cerca de 1/3 (908 quilômetros) foram classificadas como ruins, em torno de 28% encontravam-se em péssimo estado geral (764 km), aproximadamente 27% eram deficientes (732 km), enquanto apenas 12% das rodovias restantes (apenas 337 km) foram classificadas como boas e ótimas.

Quanto ao trecho de aproximadamente 433 quilômetros, englobando parte da PA-150 (de Marabá a Eldorado do Carajás e daí até Xinguara, onde se interliga com Ourilândia do Norte e Tucumã através da PA-279), a PA-275 (ligando Eldorado do Carajás a Curionópolis, a Parauapebas e à mina da Vale na Serra dos Carajás) e a PA-160 (ligando Parauapebas a Canaã dos Carajás), cuja classificação se baseou em entrevistas com representantes da sociedade civil organizada no segmento econômico, de secretarias municipais e em observações *in loco*, observa-se que a situação de precariedade se repete em praticamente todas as rodovias estaduais, das quais 367 km foram considerados como ruins, com exceção de 66 quilômetros referentes à PA-160, que liga os municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás, estrada asfaltada há pouco tempo.

O município de Marabá é cortado pelas seguintes rodovias federais: BR-222 (na direção de Bom Jesus do Tocantins e Rondon do Pará), BR-230 (na direção de Brejo Grande do Araguaia e do estado do Tocantins) e BR-153, cujo traçado agrega também a rodovia estadual PA-153 (no sentido de São Domingos do Araguaia e São Geraldo do Araguaia), e pela rodovia estadual PA-150 (no sentido de Eldorado do Carajás, Sapucaia, Xinguara, Rio Maria, Pau D'Arco e Redenção). Todos esses trechos apresentam, no cômputo geral, condições precárias, com praticamente dois terços em péssimo estado de conservação; a pavimentação de parcela significativa também é péssima, a sinalização é deficiente e a geometria viária está classificada no estágio de péssimo, o que mostra claramente a gravidade da situação do município considerado como economicamente o mais importante da região analisada.

No caso dos trechos de Marabá a Eldorado do Carajás (102 km), de Eldorado do Carajás a Curionópolis (30 km), de Curionópolis a Parauapebas (38 km) e de Parauapebas à mina da Vale localizada na Serra dos Carajás (36 km), compreendendo um total de 206 quilômetros, apenas o último traçado apresenta um bom estado geral. Nos outros trechos observam-se pavimentação e sinalização ruins, e geometria viária deficiente, cujo estado geral agravou-se recentemente por conta do elevado índice de pluviometria verificado na região.

Os dados sugerem que, embora a AII possua grande extensão geográfica, e seu intenso crescimento implique um uso bastante intensivo da infra-estrutura rodoviária, praticamente não houve a conservação devida, salvo em trechos de reduzida extensão.

TABELA 6.3.1.10
SITUAÇÃO DAS RODOVIAS NA AII - 2005

Rodovias		Extensão Pesquisada (km)	Classificação				
			Estado Geral	Pavimento	Sinalizaçào	Geometria	Trecho
AII	BR-158	286	ruim	deficiente	deficiente	péssimo	Ourilândia do Norte/ Redenção
	BR-222	253	ruim	deficiente	deficiente	péssimo	Marabá/ Bom Jesus do Tocantins/ Rondon do Pará
	BR-230	128	ruim	deficiente	ruim	péssimo	Marabá/ Brejo Grande do Araguaia/ Tocantins
	PA-150	676	péssimo	péssimo	ruim	péssimo	Marabá/ Eldorado dos Carajás/ Sapucaia/ Xinguara/ Rio Maria/ Pau d'Arco/ Redenção
	PA-153/ BR-153	112	ruim	ruim	deficiente	péssimo	Marabá/ São Domingos do Araguaia/ Brejo Grande do Araguaia/ São Geraldo do Araguaia
	PA-287	115	ruim	deficiente	ruim	péssimo	Redenção/ Cumaru do Norte
	PA-447	14	ruim	deficiente	ruim	péssimo	São Geraldo do Araguaia/ PA 150/ Piçarra
	PA-160	66	bom	bom	deficiente	deficiente	Parauapebas/ Canaã dos Carajás
	PA-275	106	ruim	ruim	ruim	deficiente	Eldorado dos Carajás/ Curionópolis/ Parauapebas/ Mina Vale
	PA-279	160	ruim	ruim	ruim	deficiente	Tucumã/ Ourilândia do Norte/ Água Azul do Norte/ Xinguara
	PA-459	73	ruim	ruim	deficiente	péssimo	Santa Isabel do Araguaia/ Palestina do Pará/ BR-230
	PA-461	28	ruim	ruim	deficiente	péssimo	Palestina do Pará/ PA-153/ BR-153
Outras Áreas do Estado	BR-010; BR-163; BR-308; BR-316; PA-151; PA-252; PA-475; PA-483	1157	deficiente (63%) bom (29%) ruim (8%)	deficiente (63%) bom/ótimo (29%) ruim (8%)	deficiente (63%) bom (29%) def./ ruim (8%)	deficiente (63%) ruim (29%) péssimo (8%)	Outras áreas do Pará
Total 3.		**174**	-	-	-	-	-

Fonte: Diagonal Urbana, 2006. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará - Volume II.

Segundo a Secretaria Executiva de Transportes do Governo do Estado do Pará (SETRAN), nos três primeiros meses de 2005 o governo estadual estava investindo cerca de R$ 208,9 milhões em obras nas rodovias federais, sendo aproximadamente 92% desse total (R$ 191,84 milhões) em convênio com o DNER e o restante (R$ 17,02 milhões) em parceria com o DNIT. Os investimentos no segmento referiam-se à pavimentação de 615,8 quilômetros de estradas, restauração de 172,7 quilômetros de pavimento, construção de sete pontes de concreto com extensão total de 600 metros e construção de um elevado. É importante salientar que deste total de investimentos, o volume de R$ 135,24 milhões (64,8%) localizava-se no Sudeste Paraense, dos quais cerca de R$ 82 milhões beneficiavam, de certa forma, o município de Marabá

– **Sistema Hidroviário**

No que diz respeito ao espaço amazônico, a infra-estrutura hidroviária concentra-se predominantemente em duas bacias com destacado potencial para hidrovias: a amazônica, cujos principais rios – Amazonas/ Solimões, Negro, Branco, Madeira e Tapajós – possuem em seu conjunto uma extensão de 18.300 km e a do Araguaia/ Tocantins (composta pelos rios Araguaia, Tocantins e das Mortes), que apresentam potencialidade de navegação ao longo de grande parte de suas calhas.

A possibilidade de implantação da hidrovia nesta última bacia compreende a navegação, a partir da foz do Tocantins até a confluência com o rio Araguaia e desta até Barra do Garças em Mato Grosso. Soma-se a parcela do rio das Mortes desde a foz com o Araguaia até o município de Xavantina em Mato Grosso, compondo uma extensão de 2.700 km assim discriminada: no trecho correspondente ao rio Tocantins, 280 km da foz a Tucuruí no Pará; 214 km de Tucuruí a Marabá ainda no Pará; 61 km de Marabá à confluência do Araguaia na fronteira com o Maranhão, com uma “antena” de 160 km até Imperatriz no Maranhão. No trecho do Araguaia, 16 km até a confluência a Santa Isabel do Pará; 340 km de Santa Isabel a Conceição do Araguaia (PA); 968 km de Conceição do Araguaia a Aruanã em Mato Grosso; e, 228 km de Aruanã a Barra do Garças na Fronteira Mato Grosso/Goiás. Acrescente-se, ainda, o trecho do rio das Mortes, da foz do rio Araguaia à cidade de Xavantina em Mato Grosso, numa extensão de 425 km.

O estado do Pará tem a maior rede hidrográfica do país. A hidrovia Araguaia-Tocantins é a mais importante do ponto de vista econômico, porque poderá ser transformada na principal via de escoamento da produção do centro-oeste brasileiro, possivelmente contribuindo para reduzir custos de comercialização. A hidrovia inicia-se em Aruanã, no estado de Goiás, e termina no estuário do rio Pará. Um trecho de hidrovia já está sendo utilizado, partindo de Nova Xavantina (Mato Grosso) e São Geraldo do Araguaia (Pará), complementando o sistema de transporte multimodal formado por hidrovia, rodovia e ferrovia, cuja etapa final é o porto de Ponta da Madeira, em São Luís do Maranhão.

Apesar de a mesorregião do Sudeste Paraense contar com a calha central do rio Tocantins, isso não contribui para a integração da região ao resto do país, vez que há obstáculos a um fluxo de navegação sem interrupções. Isto é visível ao se observar que no rio Tocantins as rodovias servem de elo de ligação das cidades com os rios nos pontos onde terminam as condições de navegabilidade dos grandes afluentes, como é o caso de Marabá. O que se verifica como potencial na Amazônia é uma complementaridade e não uma concorrência entre as rodovias e os rios, ou seja, o potencial da implementação de um sistema hidro-rodoviário que permita a interligação entre as áreas produtivas, favorecendo a integração econômica e a aproximação

entre os núcleos populacionais. Alguns entrevistados se referem à construção de eclusas (em andamento), que deverão proporcionar navegabilidade do rio Tocantins até o planalto central.

- **Sistema Ferroviário**

A malha ferroviária de maior importância econômica da AII é constituída pela Estrada de Ferro Carajás (EFC), construída e operada pela Vale. Em 1997, a EFC firmou um contrato com a Vale outorgando a concessão para exploração de todo o transporte de cargas (trecho total de 892 quilômetros) e de passageiros (na extensão de 861 quilômetros) no período de 30 anos. Além de cargas em geral, a EFC transporta o minério do ferro produzido pelo Projeto Ferro Carajás, no município de Parauapebas e o cobre produzido pelo empreendimento do Sossego, no município de Canaã dos Carajás, e transportado – por meio de carretas – até o terminal ferroviário em Parauapebas.

A EFC atua nos estados do Maranhão e do Pará, no trajeto da Serra dos Carajás no Pará ao Terminal da Ponta da Madeira, em São Luís do Maranhão, operando em bitola de 1,60 metro. A ferrovia faz ponto de interconexão com a Ferrovia Norte-Sul, no trecho utilizado para transporte de grãos, de 514 km entre o município de Açailândia no Maranhão e o Terminal da Ponta da Madeira. O trecho Açailândia - Imperatriz faz parte do ramal norte da Ferrovia Norte- Sul, com 107 km concluídos, operado pela Superintendência da Estrada de Ferro Carajás.

b) Serviços Básicos

Os dados mais atuais disponíveis sobre a infraestrutura básica no âmbito municipal (água encanada, energia elétrica e coleta de lixo em domicílios urbanos) são referentes ao ano de 2000, data do último Censo Demográfico realizado pelo IBGE. Tais dados são apresentados na **Tabela 6.3.1.11 e Figura 6.3.1.21**, onde é possível notar que, à época, a maioria dos municípios da AII exibia índices de cobertura inferiores à média do Pará.

Do total de 24 municípios, 21 apresentavam indicadores de abastecimento por água encanada menores que o do estado, tendo Marabá, Parauapebas e Redenção os melhores índices.

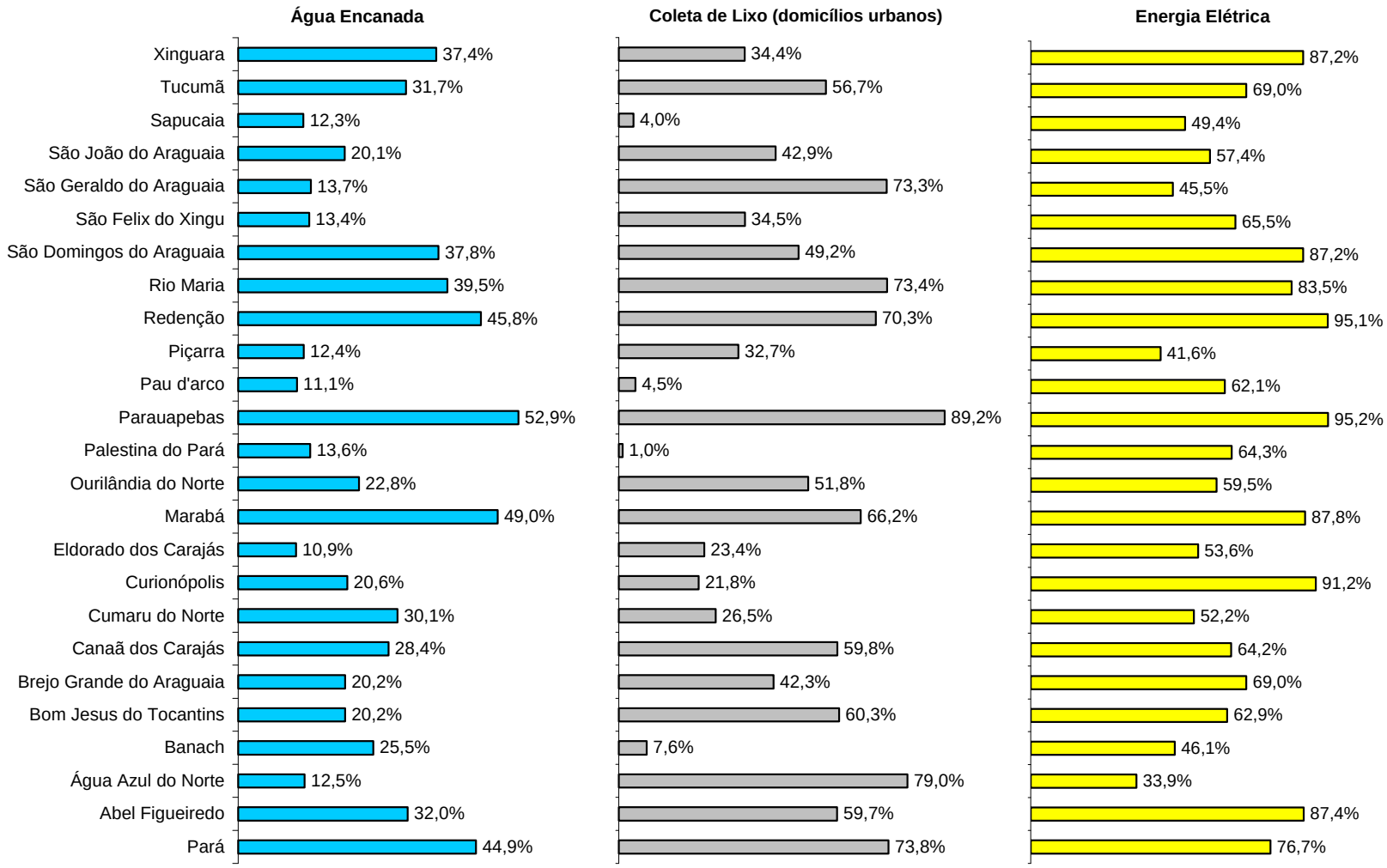
Quanto ao serviço de coleta de lixo em domicílios urbanos, 22 localidades tinham números abaixo da média estadual. Apenas Água Azul do Norte e Parauapebas apresentavam índices superiores à média paraense. No atendimento por energia elétrica, 16 municípios tinham cobertura inferior à média do Pará. Os municípios de Abel Figueiredo, Curionópolis, Marabá, Parauapebas, Redenção, Rio Maria, São Domingos do Araguaia e Xinguara ultrapassavam a média de atendimento do estado.

TABELA 6.3.1.11

PROPORÇÃO DE PESSOAS QUE VIVEM EM DOMICÍLIOS COM ACESSO A SERVIÇOS BÁSICOS (%) - ESTADO DO PARÁ E MUNICÍPIOS DA AII – 2000

Unidades territoriais	Serviços Básicos		
	Água encanada	Coleta de lixo (domicílios urbanos)	Energia Elétrica
Pará	44,9	73,8	76,7
Municípios da AII			
Abel Figueiredo	32,0	59,7	87,4
Água Azul do Norte	12,5	79,0	33,9
Banach	25,5	7,6	46,1
Bom Jesus do Tocantins	20,2	60,3	62,9
Brejo Grande do Araguaia	20,2	42,3	69,0
Canaã dos Carajás	28,4	59,8	64,2
Cumaru do Norte	30,1	26,5	52,2
Curionópolis	20,6	21,8	91,2
Eldorado do Carajás	10,9	23,4	53,6
Marabá	49,0	66,2	87,8
Ourilândia do Norte	22,8	51,8	59,5
Palestina do Pará	13,6	1,0	64,3
Parauapebas	52,9	89,2	95,2
Pau d'arco	11,1	4,5	62,1
Piçarra	12,4	32,7	41,6
Redenção	45,8	70,3	95,1
Rio Maria	39,5	73,4	83,5
São Domingos do Araguaia	37,8	49,2	87,2
São Felix do Xingu	13,4	34,5	65,5
São Geraldo do Araguaia	13,7	73,3	45,5
São João do Araguaia	20,1	42,9	57,4
Sapucaia	12,3	4,0	49,4
Tucumã	31,7	56,7	69,0
Xinguara	37,4	34,4	87,2

Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2000.



Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2000.

FIGURA 6.3.1.21 - Proporção de Pessoas que Vivem em Domicílios com Acesso Serviços Básicos – Água Encanada, Coleta de Lixo (domicílios urbanos) e Energia Elétrica (%). Estado do Pará e Municípios da AII – 2000

6.3.1.2 Estrutura Produtiva e de Serviços

I. Economia Regional

a) Dinâmica Econômica

Como antes conceituado, o Produto Interno Bruto (PIB) é o somatório de bens e serviços gerados pelos municípios no período de um ano, calculado a preços deflacionados, sendo utilizado como principal indicador para medir o desempenho econômico de determinada área. É calculado somando-se os Valores Adicionados Fiscais (VAF) de cada setor da economia, adicionando os impostos sobre produtos e diminuindo os valores dos serviços de intermediação financeira indiretamente medidos (dummy).

Como os Valores Adicionados Fiscais compõem a maior parte do PIB, optou-se por analisar somente aqueles, como indicadores econômicos. A **Tabela 6.3.1.12** mostra a evolução do VAF por setor de atividade econômica e seu percentual de crescimento, no intervalo compreendido entre os anos de 2000 e 2004, nos municípios da AII.

As **Figuras 6.3.1.22** e **6.3.1.23** apresentam uma comparação entre o VAF total dos citados municípios em 2000 e 2004. Já as **Figuras 6.3.1.24 e 6.3.1.25** apresentam a contribuição dos setores da economia na composição do VAF total, também em 2000 e 2004.

TABELA 6.3.1.12

VALOR ADICIONADO FISCAL (VAF) POR SETOR E ATIVIDADE ECONÔMICA (R$ MIL)
MUNICÍPIOS DA AII - 2000 E 2004

Unidades Territoriais	Setor de Atividade Econômica								Crescimento
	Ano	Primário	%	Secundário	%	Terciário	%	Total	
Abel Figueiredo	2000	18.660	71,2	1.192	4,5	6.370	24,3	26.222	91,45%
	2004	34.636	69,0	4.273	8,5	11.292	22,5	50.201	
Água Azul do Norte	2000	62.198	75,8	1.336	1,6	18.546	22,6	82.080	101,77%
	2004	122.494	74,0	5.870	3,5	37.245	22,5	165.609	
Bannach	2000	46.097	85,9	552	1,0	7.021	13,1	53.670	35,10%
	2004	61.082	84,2	1.327	1,8	10.098	13,9	72.507	
Bom Jesus do Tocantins	2000	32.686	71,2	1.168	2,5	12.071	26,3	45.925	57,53%
	2004	49.251	68,1	3.185	4,4	19.909	27,5	72.345	
Brejo Grande do Araguaia	2000	13.044	63,9	647	3,2	6.715	32,9	20.406	135,10%
	2004	33.574	70,0	1.600	3,3	12.801	26,7	47.975	
Canaã dos Carajás	2000	32.606	72,3	1.412	3,1	11.076	24,6	45.094	488,03%
	2004	58.496	22,1	172.389	65,0	34.283	12,9	265.168	
Cumaru do Norte	2000	48.138	85,0	260	0,5	8.222	14,5	56.620	121,49%
	2004	107.567	85,8	1.848	1,5	15.993	12,8	125.408	
Curionópolis	2000	26.008	58,1	1.822	4,1	16.904	37,8	44.734	81,74%
	2004	51.921	63,9	5.999	7,4	23.380	28,8	81.300	
Eldorado do Carajás	2000	21.970	48,1	2.487	5,4	21.250	46,5	45.707	169,61%
	2004	57.054	46,3	21.156	17,2	45.020	36,5	123.230	
Marabá	2000	41.445	7,5	252.929	45,5	260.927	47,0	555.301	159,16%
	2004	148.499	10,3	748.516	52,0	542.105	37,7	1.439.120	
Ourilândia do Norte	2000	41.209	66,6	2.624	4,2	18.032	29,1	61.865	48,26%
	2004	54.884	59,8	7.452	8,1	29.387	32,0	91.723	
Palestina do Pará	2000	8.771	56,4	390	2,5	6.397	41,1	15.558	72,66%
	2004	15.117	56,3	1.328	4,9	10.418	38,8	26.863	

Continua...

...continuação

Unidades Territoriais	Setor de Atividade Econômica								Crescimento
	Ano	Primário	%	Secundário	%	Terciário	%	Total	
Parauapebas	2000	28.649	3,4	655.176	77,7	159.746	18,9	843.571	48,97%
	2004	65.007	5,2	928.247	73,9	263.414	21,0	1.256.668	
Pau d'Arco	2000	22.675	74,2	559	1,8	7.311	23,9	30.545	46,20%
	2004	31.728	71,0	1.471	3,3	11.459	25,7	44.658	
Piçarra	2000	65.031	81,0	410	0,5	14.876	18,5	80.317	49,55%
	2004	94.235	78,5	3.679	3,1	22.203	18,5	120.117	
Redenção	2000	84.538	41,5	18.873	9,3	100.155	49,2	203.566	86,13%
	2004	108.694	28,7	126.032	33,3	144.176	38,1	378.902	
Rio Maria	2000	51.838	64,1	18.873	23,3	10.155	12,6	80.866	48,69%
	2004	65.875	54,8	21.377	17,8	32.988	27,4	120.240	
São Domingos do Araguaia	2000	15.192	40,0	5.467	14,4	17.329	45,6	37.988	144,78%
	2004	56.117	60,3	4.038	4,3	32.832	35,3	92.987	
São Félix do Xingu	2000	219.906	81,4	2.255	0,8	47.986	17,8	270.147	64,31%
	2004	358.297	80,7	8.588	1,9	76.991	17,3	443.876	
São Geraldo do Araguaia	2000	71.806	71,7	1.419	1,4	26.951	26,9	100.176	55,91%
	2004	108.290	69,3	4.504	2,9	43.391	27,8	156.185	
São João do Araguaia	2000	7.981	47,0	686	4,0	8.321	49,0	16.988	112,06%
	2004	17.862	49,6	1.880	5,2	16.283	45,2	36.025	
Sapucaia	2000	29.543	78,6	1.498	4,0	6.559	17,4	37.600	36,10%
	2004	41.045	80,2	1.896	3,7	8.232	16,1	51.173	
Tucumã	2000	62.402	66,2	1.633	1,7	30.245	32,1	94.280	69,23%
	2004	99.632	62,4	12.776	8,0	47.145	29,5	159.553	
Xinguara	2000	102.771	63,9	7.581	4,7	50.460	31,4	160.812	58,92%
	2004	102.902	40,3	67.763	26,5	84.900	33,2	255.565	

Fonte: Secretaria Executiva de Planejamento Participativo, Orçamento e Finanças do Pará – SEPOF. Estatísticas Municipais – 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.

FIGURA 6.3.1.22 - VAF TOTAL – MUNICÍPIOS DA AII – 2000

FIGURA 6.3.1.23 - VAF TOTAL – MUNICÍPIOS DA AII – 2004

FIGURA 6.3.1.24 – CONTRI BUIÇÃO DO S SETORES DA ECONOMIA NA COMPOSIÇÃO DO VAF TOTAL – MUNICÍPIOS DA AII – 2000

FIGURA 6.3.1.25 - CONTRIBUIÇÃO DO S SETORES DA ECONOMIA NA COMPOSIÇÃO DO VAF TOTAL – MUNICÍPIOS DA AII – 2004

Parauapebas, assim como Marabá, possui VAF superior aos apresentados pelos outros espaços de interesse, tanto em 2000 quanto em 2004. Entretanto, sua taxa de crescimento do VAF no período em estudo (aproximadamente 49,0%) não foi tão expressiva em comparação com outros municípios, que alcançaram até 488,0% de incremento (Canaã dos Carajás), passando por 170,0% (Eldorado do Carajás) e 159,0% (Marabá). Todos os citados municípios apresentaram, entre 2000 e 2004, um crescimento superior ao verificado no estado do Pará (79,0%).

Dos 24 municípios considerados, 20 têm os valores mais elevados do VAF no setor primário; Marabá, Parauapebas e Canaã dos Carajás apresentam os maiores valores no setor secundário, reflexo das atividades da Vale, no caso dos dois últimos, e principalmente da indústria siderúrgica, em Marabá.

II. Estrutura Ocupacional

a) Composição e Evolução da População em Idade Ativa (PIA), da Economicamente Ativa (PEA) e da População Ocupada (POC)

De acordo com o estudo desenvolvido pela Diagonal Urbana a partir dos dados de população total dos municípios da AII, caracterizou-se a PIA, PEA e POC em duas áreas distintas: a área primária composta pelos municípios Canaã dos Carajás, Curionópolis, Marabá, Tucumã, Eldorado do Carajás, Parauapebas e Ourilândia do Norte; e a área secundária de estudo, que contém os outros municípios da AII. Tal recorte metodológico leva em conta a importância econômica dos municípios frente ao PIB paraense.

Algumas considerações se fazem necessárias:

- a base de dados teve sua origem nos Censos Demográficos de 1991 e de 2000. As comparações, quando possíveis, foram intertemporais e interespaciais. Não existem dados mais recentes porque a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE, não cobre a área rural da Região Norte e, mesmo se cobrisse, a amostra não comportaria a demandada desagregação por município;
- as comparações intertemporais apresentaram duas dificuldades. A primeira é que houve desdobramentos freqüentes de municípios no Sudeste Paraense desde os anos 80, intensificados no início da década de 90. A segunda é que os conceitos operacionais para a enumeração da força de trabalho são diferentes nos Censos de 1991 e de 2000[5];
- devido à emancipação dos municípios, a análise da evolução intertemporal foi feita para o conjunto dos municípios da área primária e da secundária;
- nas situações em que um maior detalhamento analítico foi necessário, a linha temporal ficou delimitada pelo ano 2000;

[5] Há problemas de comparabilidade entre os Censos de 1991 e o de 2000. Os conceitos de População Ocupada e de População Economicamente Ativa adotados pelo IBGE não são os mesmos. No Censo de 1991, foi conceituada como ocupada aquela pessoa que trabalhou em todos ou em parte dos últimos 12 meses, exclusive os trabalhadores para consumo próprio. Foi considerada desocupada a pessoa que não trabalhou nos últimos doze meses, mas que estava tomando providências para encontrar trabalho nos últimos dois anos. No Censo de 2000, foi considerada como ocupada a pessoa que trabalhou na semana de referência, inclusive os trabalhadores para consumo próprio, e como desempregada a pessoa que, não tendo trabalhado na semana de referência, tomou alguma providência para procurar trabalho no mês anterior à pesquisa. Portanto, houve uma superenumeração da POC em 1991 e uma sub-enumeração da desocupação no período de referência. Esse fato conduz à superestimação do crescimento da desocupação e à subestimação do crescimento da ocupação no período intercensitário.

– comparações interespaciais foram feitas tomando-se como referência o conjunto dos municípios do Sudeste Paraense e do Pará como um todo.

É importante esclarecer que a população economicamente ativa (PEA) não apresentou dificuldades de comparação, porque é uma variável demográfica componente no próprio Censo, não sendo estimada a partir de uma amostra, como a PIA e a POC.

O crescimento da PIA entre 1991 e 2000 (**Tabela 6.3.1.13**), nos municípios da área primária, foi em média de 3,16% a.a., tendo Marabá – uma das unidades espaciais passíveis de comparação intertemporal – se destacado pelo crescimento anual de 4,33%. Tal crescimento foi inferior ao crescimento do mesmo contingente no Sudeste do Pará e igual ao observado para o estado como um todo. Nos municípios da área secundária, a PIA se expandiu a uma taxa inferior à da área primária, situando-se abaixo tanto do Sudeste Paraense quanto do Pará.

Verificou-se também que a taxa de expansão da PIA ainda reflete as altas taxas de fecundidade das décadas anteriores e a queda na mortalidade infantil, sendo superior à taxa de crescimento da população total.

É importante assinalar que os dois maiores municípios – Marabá e Parauapebas – revelaram taxas de crescimento da POC em nível superior ao das médias verificadas para os outros municípios. Por outro lado, Curionópolis se destaca pelas fortes taxas negativas em todos os indicadores aqui considerados.

TABELA 6.3.1.13

CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO TOTAL, EM IDADE ATIVA (PIA), POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) E POPULAÇÃO OCUPADA (POC) ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO 1991 - 2000

Municípios e áreas	Taxa de crescimento anual (1991-2000)			
	População total	PIA	PEA	POC
Total do Pará	2,53	3,16	4,45	3,49
Sudeste Paraense	3,31	4,00	4,71	3,83
Área primária	2,50	3,16	3,70	2,69
Canaã dos Carajás	-	-	-	-
Curionópolis	- 7,33	- 6,58	- 8,09	- 9,59
Eldorado do Carajás	-	-	-	-
Marabá	3,46	4,33	5,56	4,70
Ourilândia do Norte	- 4,23	- 4,24	- 6,31	- 7,8
Parauapebas	3,32	3,96	6,15	4,64
Tucumã	- 2,36	- 1,68	- 1,65	- 1,81
Área secundária	2,22	2,98	3,16	2,47
Demais municípios do Sudeste Paraense	4,52	5,20	6,39	5,50

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.

Os dados da **Tabela 6.3.1.14** refletem esses diferenciais de crescimento: a participação da PIA da área primária no total do Pará permaneceu estável durante o período (5,5%), enquanto a PIA da área secundária apresentou uma discreta perda relativa. Isso permitiu que a participação da PIA do conjunto das duas áreas analisadas no total do estado permanecesse constante durante o período (10,3%). Essas participações são semelhantes às apresentadas para a população total.

Em 2000, a representação relativa da PEA e da POC dos municípios da área primária no total do estado foi a mesma (5,7%). Em relação à área secundária, a participação da PEA (4,5%) foi inferior à da POC (4,7%). Marabá responde por cerca de 50,0% da força de trabalho e da ocupação da área primária, expressão de sua importância polarizadora naquele território.

TABELA 6.3.1.14

PARTICIPAÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO TOTAL, EM IDADE ATIVA (PIA), POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) E POPULAÇÃO OCUPADA (POC) - ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO 1991 - 2000

Pará = 100,0								
Municípios e áreas	População Total		PIA		PEA		POC	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Sudeste Paraense	18,0	19,2	17,7	19,0	18,4	18,8	18,7	19,3
Área Primária	5,6	5,6	5,5	5,5	6,1	5,7	6,2	5,7
Canaã dos Carajás	-	0,2	-	0,2	-	0,2	-	0,2
Curionópolis	0,8	0,3	0,8	0,3	0,9	0,3	1,0	0,3
Eldorado do Carajás	-	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,5
Marabá	2,5	2,7	2,4	2,7	2,6	2,8	2,5	2,8
Ourilândia do Norte	0,6	0,3	0,6	0,3	0,8	0,3	0,8	0,3
Parauapebas	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	1,3
Tucumã	0,6	0,4	0,6	0,4	0,7	0,4	0,7	0,5
Área Secundária	4,9	4,8	4,8	4,7	5,0	4,5	5,1	4,7
Demais municípios do Sudeste Paraense	7,5	8,9	7,4	8,8	7,3	8,7	7,5	8,9

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.

b) POC por Setores de Atividade Econômica

A **Tabela 6.3.1.15** contém a distribuição setorial da população ocupada nas áreas analisadas neste diagnóstico. No geral, é pequena a fração da população ocupada no setor industrial. As atividades terciárias e as voltadas para o setor agropecuário, na área secundária, são o abrigo de 85,0% da população ocupada. Na área primária, elas representam 81,0% do total. Os municípios em que a proporção de população ocupada na indústria é mais elevada são Parauapebas (24,8%) e Marabá (18,0%).

TABELA 6.3.1.15

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO DE 10 ANOS OU MAIS OCUPADA, SEGUNDO SETORES DE ATIVIDADE ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO 2000

Área geográfica	Total	Primário	Secundário					Terciário					Ativ. Mal definidas
			Total	Ind. extrativa	Ind. de Transform.	SIUP	Construção Civil	Total	Comércio e reparação	Serviços (1)	Adm. Pública	Serviços domésticos	
Estado do Pará	2.081.160	602.583	362.965	18.058	228.245	7.753	108.909	1.083.379	355.445	471.527	113.234	143.173	32.233
Sudeste Paraense	401.023	144.512	69.938	3.392	41.943	1.584	23.019	181.747	64.564	71.387	21.219	24.577	4.826
A. primária	119.615	32.399	21.181	2.866	10.452	459	7.404	64.445	22.491	26.792	7.642	7.520	1.590
Canaã dos Carajás	3.824	2.110	334	41	155	13	125	1.262	383	578	139	162	118
Curionópolis	5.888	2.017	1.071	306	406	9	350	2.666	932	1.078	370	286	134
Eldorado do Carajás	9.840	5.630	1.095	9	732	9	345	2.970	1.187	1.036	386	361	145
Marabá	58.560	11.770	10.522	566	5.792	285	3.879	35.862	12.728	14.335	4.779	4.020	406
Ourilândia do Norte	5.984	3.092	727	26	311	0	390	2.131	640	854	289	348	34
Parauapebas	26.078	3.759	6.455	1.891	2.391	125	2.048	15.173	4.995	7.141	1.329	1.708	691
Tucumã	9.441	4.021	977	27	665	18	267	4.381	1.626	1.770	350	635	62
A. secund.	96.850	42.451	12.750	282	7.898	188	4.382	40.272	14.315	15.305	5.087	5.565	1.377

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.

(1) O setor serviços inclui educação, saúde, serviços prestados às empresas, transporte, alimentação e alojamento, intermediação financeira e atividades mal definidas.

A composição da PIA por gênero indica que, entre 1991 e 2000, o contingente feminino da área primária aumentou sua participação no conjunto da PIA de 46,4% para 48,7%, enquanto a participação feminina da área secundária permaneceu praticamente estável (**Tabela 6.3.1.16**).

A despeito do problema de comparabilidade antes mencionado, pode-se afirmar que a composição por gênero da PEA e da POC se alterou substancialmente em favor das mulheres, durante o período considerado. Na área primária em 2000, 31,9% da PEA e 29,2% da POC eram femininas. Essas participações relativas foram maiores do que a da média do Sudeste paraense, mas inferiores à da média total do estado, que deve ser influenciada pela composição de Belém. Parauapebas e Marabá são os dois municípios da área primária que apresentaram os maiores contingentes relativos de mulheres na força de trabalho e na ocupação, em 2000.

TABELA 6.3.1.16

TAXA DE PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO POR GÊNERO
ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO
1991- 2000

Municípios e áreas	População em Idade Ativa						População Economicamente Ativa						População Ocupada					
	1991			2000			1991			2000			1991			2000		
	Total	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher
Total do Pará	100	50,5	49,5	100	50,5	49,5	100	74,4	25,6	100	65,4	34,6	100	75,3	24,7	100	68,0	32,0
Sudeste Paraense	100	52,8	47,2	100	52,2	47,8	100	81,9	18,1	100	71,7	28,3	100	82,6	17,4	100	74,4	25,6
Área Primária	100	53,6	46,4	100	51,3	48,7	100	80,2	19,8	100	68,1	31,9	100	80,8	19,2	100	70,8	29,2
Canaã dos Carajás				100	54,8	45,2	100			100	80,0	20,0	100			100	81,6	18,4
Curionópolis	100	55,6	44,4	100	53,7	46,3	100	82,6	17,4	100	71,2	28,8	100	83,5	16,5	100	74,3	25,7
Eldorado do Carajás				100	53,8	46,2	100			100	77,4	22,6	100			100	80,1	19,9
Marabá	100	50,2	49,8	100	50,2	49,8	100	73,7	26,3	100	66,5	33,5	100	73,9	26,1	100	69,1	30,9
Ourilândia do Norte	100	63,0	37,0	100	52,6	47,4	100	89,5	10,5	100	74,4	25,6	100	90,4	9,6	100	78,7	21,3
Parauapebas	100	53,0	47,0	100	50,6	49,4	100	82,4	17,6	100	63,7	36,3	100	82,6	17,4	100	66,1	33,9
Tucumã	100	56,3	43,7	100	53,2	46,8	100	86,6	13,4	100	71,1	28,9	100	87,5	12,5	100	72,5	27,5
Área Secundária	100	53,0	47,0	100	52,9	47,1	100	83,6	16,4	100	73,9	26,1	100	84,4	15,6	100	76,2	23,8
Demais munic. SE do Pará	100	52,2	47,8	100	52,3	47,7	100	82,0	18,0	100	73,0	27,0	100	82,8	17,2	100	75,8	24,2

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.
TPFT = PEA / PIA * 100

A taxa de participação na força de trabalho (TPFT) representa o percentual da PIA que está engajada no mercado de trabalho, quer ocupada quer buscando emprego. Como a PEA está superestimada em 1991, relativamente a 2000, a variação da TPFT no período intercensitário também está subestimada. Por conseguinte, houve um aumento na TPFT total, puxado pelo aumento da participação do contingente feminino na força de trabalho, tanto na área primária quanto na secundária.

Em 2000, na área primária, 35,2% das mulheres em idade de trabalhar estavam participando do mercado de trabalho, quer como ocupadas quer como desempregadas. Esse percentual foi superior à TPFT do Sudeste do Pará e discretamente inferior à do estado como um todo. Quanto aos municípios da área secundária (27,0%), essa presença foi inferior à dos municípios da área primária, do Sudeste do Pará e do estado como um todo. O maior dinamismo econômico dos municípios desta última área está sendo capaz de absorver mais mulheres no mercado de trabalho, em comparação com a economia dos municípios da área secundária. A Diagonal Urbana conclui também que, devido às diferenças de mensuração já comentadas, durante o período analisado de fato deve ter sido maior o crescimento da TPFT feminina do que o observado através dos dados.

Quanto à masculina, é maior na área primária que na secundária em 2000, tendo diminuído em relação a 1991. Devido à superestimativa da TPFT neste último ano mencionado, a variação negativa também está superestimada, ou seja, a queda da taxa masculina nos municípios das áreas consideradas deve ter sido menor do que a observada.

A TPFT total, em 2000, nas duas áreas, indica que a PEA absorvia pouco mais de 50,0% da população em idade de trabalhar, percentual próximo das médias do Sudeste do Pará e do estado como um todo.

A despeito dos problemas de comparabilidade, observa-se que houve um aumento na fração da população em idade ativa engajada no mercado de trabalho. Esse aumento foi puxado pela taxa de participação feminina (subestimada), que mais que compensou uma queda na participação masculina (superestimada). No ano 2000, apesar do incremento das taxas de participação para as áreas primária e secundária, esta última se situava bem abaixo da média do país e das regiões mais desenvolvidas.

c) Comportamento da Taxa de Desocupação (TD)

A taxa de desocupação (TD) mede o percentual da PEA que está desempregada. O critério para uma pessoa ser classificada como desempregada é estar ativamente engajada na busca de trabalho. As taxas de desocupação da força de trabalho, em 2000, foram maiores nos municípios da área primária do que na secundária. É fato conhecido que a taxa de desemprego feminina é sempre maior do que a masculina e os municípios analisados não fogem a esse padrão (**Tabela 6.3.1.17**).

De qualquer forma, ressalte-se que, em 2000, as taxas femininas foram elevadas, situando-se em torno dos 20,0%, na média da área primária, e em cerca de 18,0%, na da secundária.

TABELA 6.3.1.17

TAXA DE DESOCUPAÇÃO POR GÊNERO - ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO - 1991 - 2000

Municípios e áreas	1991			2000		
	Total	Masculina	Feminina	Total	Masculina	Feminina
Total do Pará	6,2	5,1	9,4	11,7	8,4	19,9
Sudeste Paraense	4,7	3,9	8,4	13,7	10,4	20,1
Área Primária	5,2	4,6	8,0	13,2	9,8	20,5
Canaã dos Carajás	-	-	-	5,1	3,2	12,9
Curionópolis	3,0	1,9	8,0	16,4	12,8	25,2
Eldorado do Carajás	-	-	-	9,9	6,7	20,9
Marabá	7,0	6,8	7,8	13,6	10,1	20,5
Ourilândia do Norte	4,8	3,9	13,3	17,6	12,8	31,5
Parauapebas	3,5	3,2	5,0	15,2	11,9	21
Tucumã	5,0	4,0	11,4	6,4	4,5	10,9
Área Secundária	4,2	3,3	8,7	9,8	7,0	17,8
Demais munic. Sudeste Paraense	4,6	3,8	8,6	11,6	8,3	20,6

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.
Taxa de desocupação = (PEA - POC) / PEA.
(-) não existem pessoas ocupadas.

Uma possível explicação para a taxa de desocupação da área primária ter sido superior à da secundária é que nem sempre uma alta taxa de desemprego é sintoma de estagnação econômica. Como o critério de desocupação é a procura ativa de trabalho, uma alta taxa de desemprego pode revelar uma intensificação da busca de trabalho em determinada área que, por estar recebendo ou porque irá receber novos empreendimentos e investimentos, atrai mão-de-obra local e dos municípios vizinhos. Esse paradoxo é comum em áreas submetidas a freqüentes e intensos processos migratórios, típicos de movimentos demográficos em áreas de fronteira, como é o caso do Sudeste Paraense. O maior dinamismo da área primária – ao abrigar novos empreendimentos – atrairia força de trabalho de outros locais, aumentando a TD nos municípios-sede dos novos empreendimentos.

Como a enumeração da desocupação foi subestimada em 1991, relativamente a 2000, e a força de trabalho foi superenumerada no mesmo ano, pode-se concluir que houve uma subestimativa da taxa de desemprego em 1991, o que conduz a uma superestimativa da variação da taxa de desemprego no período intercensitário. De fato, as variações na taxa de desemprego entre 1991 e 2000 são muito acentuadas, ensejando o entendimento de que houve um acentuado aumento da desocupação.

No entanto, parte desse aumento foi exacerbada em decorrência dos diferentes períodos de referência para a enumeração da desocupação, em 1991 e 2000. Deve-se concluir, portanto, que houve aumento na TD tanto nos municípios da área primária quanto nos da secundária, mas essa elevação do desemprego no período intercensitário teria sido exagerada por causa dos diferentes conceitos aplicados em ambos os anos censitários, com respeito à condição de atividade e à busca de trabalho.

O estudo da Diagonal Urbana destaca que os municípios da área secundária são predominantemente agrícolas (em 2003, 60,0% do Valor Adicionado da Economia foi gerado no setor agropecuário; em alguns municípios essa participação chegou a ser superior a 80,0%), com médias e grandes propriedades dedicadas à produção familiar e ao agronegócio. Dessa forma, a maioria das pessoas se dedica a atividades no campo, onde a procura por emprego é menor e a mulher normalmente cuida dos afazeres domésticos.

Note-se que em 2000 – segundo o Censo Demográfico – mais de 43,0% da população ocupada na área secundária estava engajada em atividades agropecuárias (produção de mandioca, milho, arroz e criação de gado leiteiro). Em vários municípios, essa participação chega a ser de mais de 60,0%.

d) Distribuição da Ocupação e de Rendimentos no Mercado de Trabalho

Para a caracterização do mercado de trabalho – seja em dimensão mais abrangente, seja em dimensão local -, a forma como as pessoas estão inseridas no mercado (posição ocupacional e informalidade), os atributos da força de trabalho (em particular, educação) e a distribuição dos rendimentos (afetada pelas posições setorial e ocupacional e por atributos individuais) são aspectos básicos a serem examinados.

O diagnóstico realizado pela Diagonal Urbana mostrou que, do contingente de pessoas ocupadas no Sudeste Paraense (acima de 400 mil indivíduos, quase 20,0% do total de mais de dois milhões do estado como um todo), cerca de 120 mil pessoas (quase 30,0% do relativo ao Sudeste) estão em atividades econômicas no âmbito da área primária, segundo o Censo Demográfico de 2000.

Por outro lado, Marabá e Parauapebas contribuem, em conjunto, com mais de 70,0% do pessoal ocupado naquela área. Disso decorre que o espaço socioeconômico constituído pela área primária responde por parcela considerável dos traços que caracterizam o mercado de trabalho na região analisada. E, dentro desse espaço, os dois últimos municípios referidos determinam o perfil do mercado de trabalho.

Examinando-se a configuração desse mercado, em termos da posição ocupacional dos indivíduos (**Tabela 6.3.1.18**), percebe-se que o Sudeste Paraense e a área secundária têm a maior proporção de empregados (relação de trabalho que caracteriza o mercado empresarial em que o trabalhador tem um contrato de trabalho assalariado). Claro que isso não necessariamente significa relação de trabalho formal, mas sabe-se que a informalidade (assalariados sem carteira e / ou pessoas ocupadas que não contribuem para a previdência social) é mais expressiva nos casos em que a relação de trabalho é não assalariada.

O Sudeste e a área primária, com cerca de 60,0% do pessoal ocupado inserido na categoria empregados (proporção superior à do Pará), exibem uma característica do mercado de trabalho local fortemente influenciada pelos empregos assalariados gerados por relações entre a Vale e agentes econômicos locais, além do contingente de empregados dos próprios empreendimentos da companhia (inclusive os postos de trabalho terceirizados). O município de Parauapebas, como sabido, até o momento é sede do maior empreendimento de mineração na área e tem quase 70,0% de assalariados, entre as pessoas ocupadas no mercado de trabalho do município. O segundo destaque é para Marabá (63,2% de empregados), também sabidamente um centro

urbano com grande peso relativo do terciário – setor que hoje predomina na geração de postos de trabalho.

TABELA 6.3.1.18

PARTICIPAÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO DE 10 ANOS OU MAIS OCUPADA, POR POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO (%)
ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO
2000

Área geográfica	Posição na ocupação no trabalho principal					
	Total	Empregados	Conta própria	Emprega-dores	Não remunerados (1)	Produção para o próprio consumo
Área primária	100,0	60,8	25,8	2,6	4,6	6,2
Canaã dos Carajás	100,0	44,7	41,1	0,8	6,0	7,5
Curionópolis	100,0	57,1	29,5	1,6	5,6	6,2
Eldorado do Carajás	100,0	47,5	23,1	1,8	8,7	19,0
Marabá	100,0	63,2	25,2	3,1	3,5	4,7
Ourilândia do Norte	100,0	52,2	32,9	1,5	6,7	6,6
Parauapebas	100,0	68,6	19,1	3,0	3,9	5,4
Tucumã	100,0	52,6	35,9	1,7	6,6	3,2
Área secundária	100,0	56,5	32,1	2,4	4,2	4,8
Sudeste Paraense	100,0	59,4	27,6	2,5	4,9	5,5
Total do Estado do Pará	100,0	53,7	32,0	1,9	7,5	4,9

Fonte:Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.
(1) Refere-se a trabalhadores não remunerados por ajudar membros da família.

No que diz respeito a outros estratos do pessoal ocupado, Eldorado do Carajás teria, nesse contingente, 19,0% de trabalhadores que produzem para o próprio consumo. Como aquele município é o segundo em número de assentamentos rurais, além de ser um locus de conflitos derivados da disputa por posse de terra, essa estatística deve refletir a importância social de famílias rurais para as quais a agricultura de subsistência tem relevância econômica.

É importante ressaltar que, na área primária como um todo e nos municípios de Parauapebas e Marabá - espaços onde predomina o trabalho assalariado, característica de uma economia patronal – são observadas as relativamente menores proporções relativas de força de trabalho em situações informais (**Tabela 6.3.1.19**).

Na agropecuária, as proporções de informalidade ultrapassam os 90,0% em todos os territórios analisados, resultado esperado tendo em vista que a informalidade característica do mundo rural tende a ser mais acentuada em regiões cujas fronteiras se encontram em estágio de pioneira e acentuada exploração econômica, como a que se está analisando.

Pode-se também destacar a singularidade de localidades e setores onde a economia empresarial não é predominante, tendendo a mostrar preeminência de relações informais de trabalho: é o caso de Ourilândia do Norte, com a totalidade de informalidade na indústria extrativa (em que predominam garimpos auríferos remanescentes) e em atividades mal-definidas, estas últimas típicas do setor informal.

TABELA 6.3.1.19

PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO DE 10 ANOS OU MAIS OCUPADA INFORMALMENTE POR SETOR DE ATIVIDADE (%)
ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE, MUNICÍPIOS E ÁREAS DE ESTUDO
2000

Descrição	Total	Agropecuária e expl. Florestal	Indústria					Serviços			Ativ.mal defin.
			Total da indústria	Ind. Extrativa	Ind. Transform.	SIUP	Construção Civil	Total de Serviços	Comércio	Serviços	
Área Primária	70,0	93,7	62,7	23,6	69,4	9,4	71,7	60,6	70,1	55,5	63,7
Canaã dos Carajás	79,3	92,8	71,3	9,8	74,8	23,1	92,0	60,4	91,1	47	64,4
Curionópolis	79,1	91,6	81,1	91,8	81,0	0,0	74,0	69,7	83,5	62,3	61,2
Eldorado do Carajás	86,8	93,4	94,3	0,0	95,5	0,0	96,8	74,2	89,1	64,3	33,1
Marabá	67,4	94,0	71,0	48,4	68,9	10,5	81,8	57,6	65,2	53,4	64,5
Ourilândia do Norte	82,4	92,5	88,4	100,0	93,9	-	83,3	65,4	85,6	56,7	100,0
Parauapebas	58,6	94,8	36,5	3,8	57,9	8,0	43,5	58,8	68,3	54,1	66,0
Tucumã	82,8	94,9	69,0	70,4	66,9	0,0	78,7	74,7	81,8	70,5	88,7
Área Secundária	79,4	92,4	76,6	92,2	73,2	22,9	84,2	66,8	79,2	59,9	73,1
Sudeste Paraense	73,0	91,5	61,4	31,8	63,6	9,3	65,2	63,1	73,0	57,6	63,1
Total do Estado do Pará	71,0	93,2	70,3	68,7	71,7	12,4	71,7	59,0	71,9	52,7	68,2

Fonte:Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.
(-) não existem pessoas ocupadas.

Outro aspecto relevante que a Diagonal Urbana examina é a distribuição da massa de rendimentos da população ocupada (**Tabela 6.3.1.20**). Segundo dados do IBGE para 2000, o Sudeste Paraense participava com 20,2% da massa salarial do estado, o que alcançava 29,4% em se tratando dos rendimentos do trabalho no meio rural. No âmbito da área primária, que contribuía com 6,7% da massa salarial do Pará, Marabá (com 3,3%) e Parauapebas (com 1,7%) juntos respondiam por 5,0% da contribuição relativa. Note-se, ademais, que Marabá (o maior centro urbano da região e macro-pólo de atração) naturalmente tem maior importância relativa na formação dos rendimentos urbanos em comparação a Parauapebas – em que a participação na composição dos rendimentos do trabalho rural é relativamente mais expressiva. Deve-se lembrar que os dados contidos na Tabela anterior mostram tanto rendimentos gerados no mercado formal quanto informal de trabalho (trata-se de informações colhidas pelo IBGE a partir de pesquisa domiciliar).

TABELA 6.3.1.20
PARTICIPAÇÃO DA MASSA DE RENDIMENTO DAS PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS OCUPADAS POR LOCALIZAÇÃO (%) - ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO - 2000

Área geográfica	Total	Urbana	Rural
Pará	100,0	100,0	100,0
Sudeste Paraense	20,2	18,2	29,4
Área Primária	6,7	6,6	7,0
Canaã dos Carajás	0,2	0,1	0,5
Curionópolis	0,2	0,2	0,3
Eldorado do Carajás	0,3	0,3	0,6
Marabá	3,3	3,6	1,9
Ourilândia do Norte	0,3	0,2	0,7
Parauapebas	1,7	1,5	2,5
Tucumã	0,7	0,7	0,6
Área Secundária	4,9	4,2	8,1
Demais municípios do SE Paraense	8,6	7,3	14,2

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.

As **Tabelas 6.3.1.21 e 6.3.1.22**, por sua vez, se circunscrevem a rendimentos gerados apenas no setor formal. São informações sobre a distribuição espacial da massa salarial no agregado das atividades econômicas e em cada grande setor, nos anos de 2000 e 2003.

O Sudeste paraense teria participação relativa de 9,3% na massa de rendimentos do trabalho no estado, em 2000, aumentando para 12,7% em 2003. Quando examinadas as respectivas participações de cada instância espacial em que se considera a composição do Sudeste, verifica-se que todas têm aumento de peso relativo no período considerado, o que traduziria a queda da importância relativa do conjunto das outras mesorregiões do Pará. A participação da área primária teria crescido de 3,8% para 5,0% e, no âmbito daquela área, Marabá (1,6% para 2,2%) e Parauapebas (2,0% para 2,1%) constituem os destaques naturais, em linha lógica com a análise até aqui conduzida. O conjunto dos demais municípios do Sudeste Paraense e a área secundária também mostram expressivos incrementos de contribuição relativa para a massa salarial do estado e da região, o que sugere um crescimento notável do volume de empregos formais.

Quanto à distribuição da massa salarial em cada setor de atividade, destaca-se o expressivo aumento da participação do Sudeste na composição dos rendimentos do trabalho na agropecuária paraense (que teria evoluído de 4,8%, em 2000, para 22,5%, em 2003).

Ocorre que a agropecuária, que naturalmente tem uma folha salarial muito menor que a dos outros dois setores, apresentou, em três anos, um crescimento da massa setorial de salários muito maior que o verificado na indústria e no terciário. Como se trata de um período relativamente curto e grandes alterações podem ocorrer, a depender da confirmação de novos investimentos da Vale na região, é possível que tais proporções sofram alterações significativas nos próximos anos.

TABELA 6.3.1.21
MASSA SALARIAL ANUAL POR SETOR DE ATIVIDADE*(%)
ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO - 2000

Área geográfica	Total	Agropecuária	Indústria	Serviços
Pará	100,00	100,00	100,00	100,00
Sudeste Paraense	9,32	4,81	24,19	4,54
Área Primária	3,75	0,07	8,19	2,84
Canaã dos Carajás	0,00	-	0,01	0,00
Curionópolis	0,01	-	0,01	0,01
Eldorado do Carajás	0,02	-	0,02	0,00
Marabá	1.65	0,03	2,54	1,51
Ourilândia do Norte	0,06	X	0,02	0,00
Parauapebas	1,96	-	5,43	1,28
Tucumã	0,05	0,04	0,17	0,02
Área Secundária	0,94	1,32	0,99	0,41
Demais municípios do SE Paraense	4,63	3,43	15,00	1,30

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.
Nota do IBGE: "Os dados com menos de 3 (três) informantes estão desidentificados com o carácter X".

TABELA 6.3.1.22
MASSA SALARIAL ANUAL, POR SETOR DE ATIVIDADE* (%)
ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO - 2003

Área geográfica	Total	Agropecuária	Indústria	Serviços
Pará	100,00	100,00	100,00	100,00
Sudeste Paraense	12,72	22,54	24,04	6,20
Área Primária	4,99	0,57	6,90	3,60
Canaã dos Carajás	0,47	X	2,21	0,02
Curionópolis	0,01	X	0,01	0,00
Eldorado do Carajás	0,05	X	0,02	0,01
Marabá	2,23	0,17	2,99	2,07
Ourilândia do Norte	0,09	-	0,03	0,01
Parauapebas	2,06	0,11	1,54	1,43
Tucumã	0,07	0,28	0,11	0,05
Área Secundária	1,62	7,82	1,69	0,88
Demais municípios do SE Paraense	6,11	14,15	15,45	1,72

Fonte: Fonte:Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.
Nota do IBGE: "Os dados com menos de 3 (três) informantes estão identificados com o carácter X".

O aspecto distributivo, em termos de renda pessoal, constitui o elemento que complementa a caracterização do mercado de trabalho nas áreas da Vale, recorrendo-se, para isso, às informações sistematizadas na **Tabela 6.3.1.23** que a desigual distribuição da renda pessoal é uma característica recorrente do mercado de trabalho no Brasil, seja conforme uma visão global ou focando-se em mercados específicos – regional ou setorial - guardadas algumas diferenças de grau entre regiões ou entre atividades. Tal configuração não foge à regra no caso agora sob análise, a se notar pelas informações disponíveis.

Observe-se que, no Pará e no Sudeste desse estado, é muito expressiva a proporção de pessoas ocupadas que, em 2000, recebiam o equivalente a um máximo de dois salários mínimos por mês: algo em torno de 59,0%. No extremo superior da distribuição (estrato de rendimentos acima de 20 salários mínimos), encontravam-se apenas 1,3% das pessoas ocupadas.

No que se refere aos municípios, vale singularizar a grande proporção de pessoas sem rendimento em Eldorado do Carajás, o que provavelmente reflete o maior peso relativo de atividades agrícolas ligadas a assentamentos rurais – o que também ajuda a explicar uma alta proporção de relações informais de trabalho, como visto anteriormente. A distribuição dos rendimentos do trabalho em Parauapebas apresentaria diferenças em relação ao padrão da região: menor proporção de pessoas na faixa de até dois salários mínimos, expressiva fração entre dois e três salários (13,6%) e maior proporção relativa no extremo superior, de mais de 20 salários mínimos – 2,4%. Poder-se-ia levantar alguma hipótese relativa à configuração da malha econômica no município, tentando-se captar se a presença de assalariados da indústria teria algo a ver com possíveis particularidades do perfil de distribuição da renda do trabalho na localidade. Mas os dados aqui examinados são muito agregados para se avançar em direção mais aprofundada.

Ademais, estimativas de coeficiente de Gini[6] – dados do IBGE, Censo 2000, elaborados para o Atlas do Desenvolvimento Humano – resultam em valores elevados para Parauapebas (0,674), acima do estimado para o Sudeste Paraense (0,628). De todo modo, pode-se admitir que o padrão socioeconômico observado numa área de fronteira, em plena expansão, e com um produto potencial extremamente elevado, reproduz uma matriz de desigualdade na qual o mercado de trabalho é, como prevalece no país como um todo, um espelho da desigual estrutura distributiva dos ativos e de oportunidades, entre os diversos segmentos sociais.

[6] Medida sintética de desigualdade distributiva, internacionalmente adotada, desenvolvida pelo estatístico italiano Conrado Gini, publicada em 1912.

TABELA 6.3.1.23

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DO RENDIMENTO NOMINAL MENSAL DA POPULAÇÃO DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE OCUPADA POR CLASSE DE RENDIMENTO EM SALÁRIOS MÍNIMOS ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO 2000

Área geográfica	Classes de rendimento nominal mensal de todos os trabalhos										
	Total	Até 1/2 s.m.	Mais de 1/2 a s.m.	Mais de 1 a 2 s. m.	Mais de 2 a 3 s. m.	Mais de 3 a 5 s. m.	Mais de 5 a 10 s.m.	Mais de 10 a 15 s. m.	Mais de 15 a 20 s. m.	Mais de 20 s. m.	Sem rendimento
Pará	100,0	7,0	24,7	27,0	9,2	8,7	6,4	1,6	1,0	1,3	13,1
Sudeste Paraense	100,0	5,5	24,5	29,2	10,0	9,4	6,4	1,5	0,9	1,3	11,2
Área Primária	100,0	5,3	23,4	26,1	10,4	10,4	8,4	1,8	1,1	1,5	11,6
Canaã dos Carajás	100,0	6,0	20,6	32,7	8,4	8,7	5,9	0,9	1,0	1,4	14,4
Curionópolis	100,0	9,1	27,0	29,8	8,5	5,8	5,2	1,2	0,1	0,5	12,9
Eldorado do Carajás	100,0	4,2	19,5	25,2	8,8	7,2	3,4	0,7	0,9	0,8	29,2
Marabá	100,0	6,0	24,1	26,4	9,9	10,6	9,7	1,9	1,0	1,4	9,0
Ourilândia do Norte	100,0	3,9	21,4	29,8	9,0	11,0	7,3	1,3	1,1	1,2	14,0
Parauapebas	100,0	3,8	23,7	22,8	13,6	11,1	8,7	2,3	1,6	2,4	10,1
Tucumã	100,0	4,3	22,1	27,0	9,1	14,1	8,2	2,3	1,3	1,7	10,0
Área Secundária	100,0	5,5	26,1	30,5	9,0	9,5	5,8	1,7	0,9	1,3	9,6
Demais munic. Sudeste Paraense	100,0	5,6	24,2	30,6	10,2	8,7	5,4	1,3	0,8	1,1	11,8

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.

e) Trabalho Infantil

O conceito de trabalho infantil, de acordo com padrão internacional estabelecido pela Organização Internacional do Trabalho - OIT, se refere a crianças na faixa etária de 5 a 17 anos e envolve as seguintes instâncias conceituais:

- "Crianças economicamente ativas" – aquelas engajadas em qualquer atividade econômica, vinculada ou não ao mercado, contra pagamento ou em base não remunerada, por poucas horas ou em tempo integral, ocasional ou em base regular, seja legal ou ilegal. São excluídas crianças em tarefas domésticas no próprio domicílio ou em tarefas similares desenvolvidas na escola como parte da capacitação pedagógica. Para ser considerada economicamente ativa, uma criança teria que ter trabalhado pelo menos uma hora em qualquer dia da semana de referência da pesquisa. Seria mais um conceito estatístico que um conceito legal;
- "Trabalho infantil" -- refere-se a um universo menos amplo que o anterior, excluindo crianças de 12 anos ou mais que estejam trabalhando algumas horas por semana em trabalho leve legalmente permitido e aquelas com 15 anos ou mais engajadas em trabalho que não seja considerado "arriscado". O trabalho arriscado ("hazardous work ") seria qualquer ocupação que possa provocar efeitos adversos sobre a vida, a saúde física ou mental e o desenvolvimento moral da criança. Podem ser enquadradas nesta categoria ocupações que, mesmo não sendo consideradas arriscadas, envolvam tarefa excessiva (além da capacidade da criança), jornada excessiva ou ambiente de insalubridade – condições ambientais adversas. A lista de ocupações dessa natureza deve, de acordo com a OIT, ser estabelecida por cada país por meio de consultas tripartite (empregados, empregadores e governo).

Fica evidente que o padrão estabelecido pela OIT se refere a um universo bastante amplo, em termos de intervalo de idade e de atividades ocupacionais. No estudo desenvolvido pela Diagonal Urbana, as estatísticas examinadas compreendem um universo etário menos amplo, já que no Censo Demográfico a população economicamente ativa tem como patamar inferior a idade de 10 anos, sendo o trabalho infantil pesquisado a partir dessa idade.

Informações do Ministério do Trabalho e Emprego sobre ocorrências de trabalho infantil em determinadas atividades econômicas nos municípios da área primária, segundo levantamento feito em 2004, referente ao país como um todo, trazem uma marcante evidência: cultura de mandioca, extração vegetal, madeireiras e serrarias acusam ocorrência de trabalho infantil em todos os municípios da área, sugerindo que tais atividades constituem, na região, focos importantes do fenômeno. O comércio ambulante seria outro abrigo comum de trabalho infantil. Mas podem ser divisadas diferenças entre essas ocorrências, conforme a seguinte categorização:

- o trabalho infantil na cultura de mandioca pode ser associado ao trabalho familiar na pequena agricultura, de natureza campesina, embora a possibilidade de ocorrência em estabelecimentos de natureza patronal não possa ser descartada;
- no caso do comércio ambulante, em que a relação social é o trabalho autônomo, o trabalho infantil pode ser recurso da própria criança e das famílias para aumento da renda familiar, embora alguma ligação com a economia empresarial possa se estabelecer – pois é comum no setor informal essa forma de comércio servir de ampliação da rede de comercialização de empresas formais (para venda de componentes de celulares, por exemplo, algo freqüente nos grandes centros urbanos);

– nas outras atividades destacadas, o trabalho infantil estaria associado a relações patronais, assalariadas ou não, mas envolvendo uma relação social de contratos informais de trabalho, de natureza ilegal, com empresas legalizadas ou não. Tais considerações são feitas apenas para chamar a atenção a respeito de formas de enfrentamento do problema. No caso da agricultura e do setor informal, o processo de combate tende a ser mais difuso, enquanto no segmento empresarial uma eficiente sistemática de fiscalização pode trazer bons resultados, com menor recurso de tempo.

A **Tabela 6.3.1.24** traz informações das crianças que trabalham e o total de crianças, em cada faixa etária nas áreas analisadas, entre os anos de 1991 e 2000. Deve ser observado que as estatísticas apresentadas nesta tabela não estão depuradas dos números correspondentes às crianças que trabalham nos termos da legislação (aprendizes, por exemplo). Portanto, rigorosamente não se pode ler as proporções como expressão exata do trabalho infantil. Entretanto, em virtude da já observada alta taxa de informalidade e do leque de atividades típicas da área para as quais há registro oficial da ocorrência de trabalho infantil, as estatísticas agora examinadas podem ser consideradas uma boa proxy da ocorrência do fenômeno na região em análise, embora não seja possível uma afirmação categórica sobre a evolução do fenômeno no período considerado.

Percebe-se que são expressivas as proporções de crianças que trabalham – em particular as da faixa etária de 15 a 17 anos (cerca de um quarto dos adolescentes, no estado como um todo). No Sudeste Paraense e na área primária, as proporções para essa faixa etária se aproximam de um terço. Na faixa etária de 10 a 14 anos, os percentuais se aproximam de 9,0% no estado e nas grandes áreas. Em termos dos municípios, é útil que sejam destacados Curionópolis e Ourilândia do Norte, que revelam expressiva redução das proporções nos dois grupos etários. Como já antes observado, essas duas cidades sofreram um esvaziamento da exploração aurífera, trazendo redução do contingente de pessoas voltadas para essa atividade, o que incluiria a porção de trabalho infantil utilizado como apoio na exploração dos garimpos de aluvião. Por outro lado, Tucumã revela um grande aumento das proporções nas duas faixas etárias: de cerca de 10,0% para 15,0% (10 a 14 anos) e de 32,0% para 44,0% (15 a 17 anos), o que, a despeito das limitações já identificadas para esses números – deve expressar aumento da ocorrência de trabalho infantil naquele município, nas atividades antes mencionadas.

TABELA 6.3.1.24

NÚMERO TOTAL E PERCENTUAL DE CRIANÇAS QUE POSSUEM ALGUMA OCUPAÇÃO, POR FAIXA ETÁRIA ESTADO DO PARÁ, SUDESTE PARAENSE E MUNICÍPIOS DAS ÁREAS DE ESTUDO 1991 - 2000

Descrição	1991				2000			
	No. de crianças ocupadas		% de crianças ocupadas		No. de crianças ocupadas		% de crianças ocupadas	
	10 a 14 anos	15 a 17anos	10 a 14 anos	15 a 17 anos	10 a 14 anos	15 a 17 anos	10 a 14 anos	15 a 17 anos
Pará	44.326	87.054	6,6	24,8	66.474	113.138	8,8	25,2
Sudeste Paraense	10.084	19.990	8,4	32,6	12.267	27.115	8,1	30,7
Área Primária	2.986	6.022	8,5	33,0	3.654	7.855	8,4	31,1
Canaã dos Carajás	-	-	-	-	158	273	11,5	32,5
Curionópolis	861	1.133	17,8	47,7	197	397	7,9	28,8
Eldorado do Carajás	-	-	-	-	574	830	13,9	40,4
Marabá	923	2.715	5,5	31,7	1.572	3.576	7,4	28,3
Ourilândia do Norte	356	519	12,0	28,8	99	351	4,0	23,5
Parauapebas	480	1.001	7,1	28,7	586	1.624	6,7	32,7
Tucumã	369	654	9,7	32,2	468	804	14,6	43,9
Área Secundária	3.267	6.142	9,8	36,3	3.149	6.496	8,6	30,6
Demais municípios do SE Paraense	3.828	7.826	7,3	29,9	5.464	12.764	7,8	30,6

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico do PGI. 2006.
Nota: o Censo 2000 não permite observar se pessoas com menos de 10 anos estão trabalhando.

Em suma, a ocorrência de trabalho infantil parece ser expressiva na área examinada, o que não surpreende por se tratar de fronteira em expansão e de ambiente socioeconômico em que a agropecuária tem grande importância econômica, com destaque para atividades associadas à extração de recursos naturais. Os dados podem estar sugerindo que, mesmo na hipótese de redução da ocorrência de trabalho infantil – afinal o país tem avançado em políticas sociais como o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) –, o fenômeno ainda teria dimensão inaceitável, tanto no Sudeste do Pará quanto nas duas áreas analisadas.

Parauapebas era o município que apresentava as maiores proporções de população com acesso a serviços básicos, considerando-se todos os indicadores selecionados. Em Eldorado do Carajás, verificava-se a menor porcentagem de pessoas com acesso a abastecimento de água por rede (10,9%). Palestina do Pará possuía uma cobertura de coleta de lixo praticamente inexistente, atendendo somente 1,0% dos moradores em domicílios urbanos. O município que apresentou a menor proporção de população com acesso a energia elétrica foi Água Azul do Norte, com 33,9% das pessoas atendidas por esse serviço.

f) Trabalho Clandestino / Trabalho Escravo

Não foram obtidas informações na região sobre a existência de trabalho clandestino nem de trabalho escravo.

6.3.2 Diagnóstico da Área de Influência Direta - AID

6.3.2.1 Canaã dos Carajás

6.3.2.1.1 Dinâmica Sociocultural

I. Processo Histórico de Ocupação do Território

a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação

Como citado no **Capítulo 6.3.1.1** (Diagnóstico da AII - Processo Histórico de Ocupação do Território), na época da chegada dos exploradores de origem ibérica ao Brasil, a região Amazônica era ocupada predominantemente pela floresta e pelas populações indígenas, permanecendo ainda inexplorada por cerca de um século. O início da ocupação se deu nas áreas costeiras próximas a Belém e avançou lentamente para o interior, onde a colonização foi marcada pelos movimentos migratórios, oriundos de diversas regiões do país, relacionados aos vários ciclos econômicos ocorridos no território, entre eles o extrativista (drogas do sertão e madeira), o ciclo da borracha, da castanha, do diamante e da pecuária.

O período militar no país (1964-1985) contribuiu para a colonização da região, por meio de políticas de desenvolvimento e valorização da Amazônia e por meio do processo de integração nacional e ocupação do território, contando com ações como a construção da Rodovia Belém/Brasília – BR-010 (início da construção em 1960 e conclusão em 1974)[1], da Rodovia Transamazônica – BR-230 (início da construção em 1970 e inauguração em 1972)[2], da Hidrelétrica de Tucuruí (início da construção em 1976 e inauguração em 1984)[3] e, também, por meio da concessão de lotes para pessoas que se dispusessem a habitar e explorar economicamente a área, convidando *"os homens sem terra do Brasil a ocuparem as terras sem homens da Amazônia"* (Médici, 1970)[4].

A história de Canaã dos Carajás teve início na década de 1980, com o Projeto Grande Carajás (PGC), que tinha a criação de assentamentos rurais patrocinados pelo governo federal como uma de suas várias frentes de ação. Com eles, buscava-se o povoamento da Amazônia, a produção de alimentos para abastecer os núcleos urbanos próximos e a diminuição dos conflitos por terra, na região conhecida como “Bico do Papagaio”.

A partir da atuação do Grupo Executivo de Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT) foram implantados três Centros de Desenvolvimento Regional (CEDERE). Um deles, o CEDERE 2, criado em 1984 com o objetivo de atuar como pólo de abastecimento regional, deu origem ao atual município de Canaã dos Carajás.

A criação do novo município, pela lei estadual nº 5.860, ocorreu em 5 de outubro de 1994, desmembrando-se do município de Parauapebas que, por sua vez, emancipara-se de Marabá em 1988. A instalação deu-se em 1º de janeiro de 1997, com a posse do prefeito, vice-prefeito e vereadores eleitos em 3 de outubro de 1996 (PDP, 2007).

[1] Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/imprensa/resultInfo.asp?id=226>. Acessado em: 17/03/08.
[2] Disponível em: <http://almanaque.folha.uol.com.br/brasil_10out1970.htm >. Acessado em: 17/03/08.
[3] Disponível em: <www.dams.org/docs/kbase/studies/csbranxb.pdf>. Acessado em: 17/03/08.
[4] Disponível em: <http://www.comciencia.br/200404/reportagens/07.shtml>. Acessado em: 17/03/08.

II. Dinâmica Populacional

a) Distribuição espacial da população

Conforme a **Figura 6.3.2.1**, o município de Canaã dos Carajás está inserido na região sudeste do Pará, possuindo divisas com os municípios de Parauapebas, Curionópolis, Água Azul do Norte, Xinguara e Sapucaia[5].

A população se encontra distribuída na sede urbana, em seis vilas rurais (Planalto, Serra Dourada, Bom Jesus, Feitosa, Ouro Verde e Mozartinópolis) e em uma extensa área rural, com pequenas, médias e algumas grandes propriedades.

Conforme se pode verificar na **Figura 6.3.2.1** , a sede urbana concentra a maior parte da população do município. Em seguida, estão as Vilas Bom Jesus e Planalto, que, por estarem localizadas mais próximo tanto da sede urbana quanto da Mina do Sossego, apresentam maior poder de atração migratória.

5 Somente um dos vértices dos polígonos da área dos municípios de Xinguara e Sapucaia chegam à linha que delimita o município de Canaã dos Carajás.

FIGURA 6 .3.2.1 – POPULAÇÃO TOTAL DA SEDE URBANA E VILAS RURAIS – CANAÃ DOS CARAJÁS – 2007

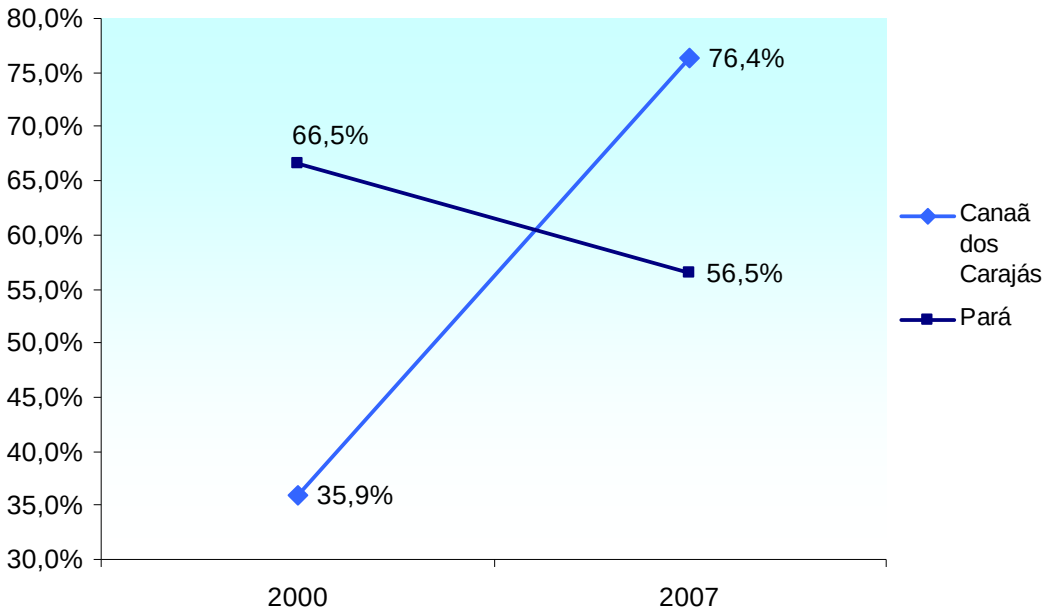
b) Densidade Demográfica e Grau de Urbanização

Canaã dos Carajás possui uma extensão territorial de 3.161,5 km². Sua densidade demográfica que em 1996 era de 3,52 hab./km², mais que dobrou ao longo de dez anos, chegando a 7,55 habitantes por km² em 2007.

O município apresentou também, entre 2000 e 2007, um expressivo crescimento de seu grau de urbanização (GU)[6], que passou de 35,9% para 76,4% no período, em contraposição às taxas apresentadas pelo estado, de 66,5% e 56,5% (**Figura 6.3.2.2**).

O aumento de mais de 100% no GU municipal deveu-se não só à diminuição da população rural, que variou de 6.998 habitantes em 2000 para 5.604 em 2007 (decréscimo de 20,0%), mas principalmente a um incremento significativo da população na sede da cidade e vilas do município (zona urbana), que passou de 3.924 pessoas para 18.153, representando uma taxa de crescimento de mais de 362% no período.

A população das áreas urbanas aumentou significativamente porque o elemento motivador da migração verificada não estava relacionado às atividades rurais, mas sim à instalação e operação da Mina do Sossego e à geração de empregos e dinamização da economia delas decorrentes. Assim, as pessoas que afluíram ao município instalaram-se na sede da cidade e nas vilas existentes no território para dedicar-se às atividades secundárias (indústria) e terciárias (comércio e serviços).



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000. Contagem da População, PA. 2007.

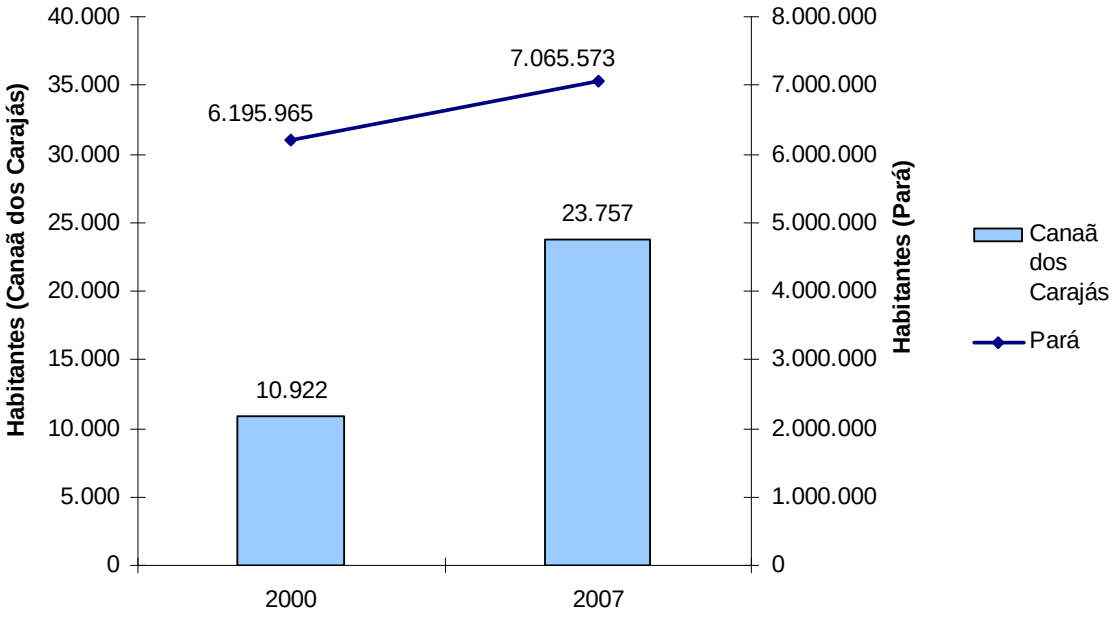
FIGURA 6.3.2.2 – Grau de Urbanização (%). Canaã dos Carajás e Pará. 2000 e 2007.

[6] O Grau de Urbanização representa a proporção da população residente na área urbana em relação ao total de habitantes.

c) Evolução da População

Como mostra a **Figura 6.3.2.3**, o número de habitantes de Canaã dos Carajás apresentou um salto de mais de 115% entre 2000 e 2007[7], passando de 10.922 pessoas para 23.757. No Pará, em comparação, foi verificado um aumento populacional de 14,0% no período.

O elevado incremento verificado na população do município entre 2000 e 2007 deveu-se, principalmente, à instalação da Mina de Cobre do Sossego, iniciada em 2002, e à sua operação, a partir de 2004[8]. A geração de empregos e a dinamização da economia ocasionadas pelas atividades de tal empreendimento apresentaram elevado potencial de atração de pessoas para a região, aumentando significativamente o número de habitantes de Canaã dos Carajás. Os desdobramentos dessa mudança demográfica sobre a distribuição da população nas áreas urbanas e rurais do município já foram discutidos no item anterior, por meio da análise do grau de urbanização.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000. Contagem da População, PA. 2007.

FIGURA 6.3.2.3 – População Total. Canaã dos Carajás e Pará. 2000 e 2007.

Entre 2000 e 2007 a taxa anual de crescimento[9] de Canaã foi de 11,74%, valor que representa mais de seis vezes o crescimento ao ano exibido pelo Pará no mesmo período (1,89%a.a.), como

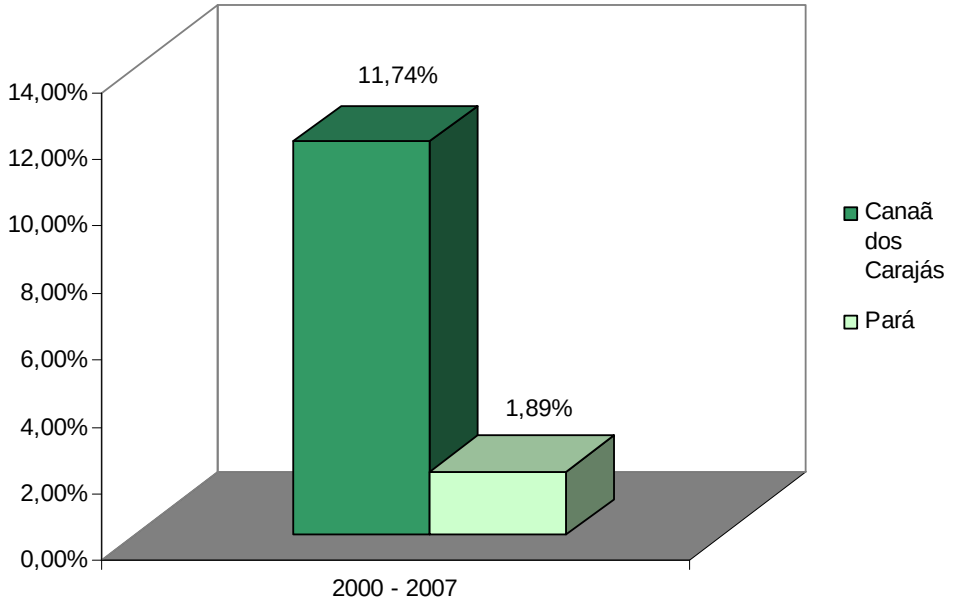
[7] O município de Canaã dos Carajás foi emancipado de Parauapebas em 1994. Por isso não existem dados sobre a sua população referentes ao no Censo de 1991, do IBGE.

[8] Disponível em: <http://www.vale.com/vale/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=46>. Acessado em: 18/03/08.

[9] A Taxa Anual de Crescimento representa um indicador valioso quando o espaço de tempo entre a coleta de dados não é homogêneo. Assim, é uma referência mais realista para tratar séries de informações que envolvem o Censo de 1991 e a Contagem Populacional de 2007, que não obedecem ao período decenal. É calculada de acordo com a metodologia do IBGE para a Taxa Geométrica de Incremento Anual, que mostra o ritmo de crescimento anual experimentado pela população em um determinado período de tempo. É obtida por meio da fórmula:

$$\mathbf{i} = \{ [\sqrt[n]{(P(n+1) : Pn)}] - 1 \} \times 100$$

se visualiza na **Figura 6.3.2.4** . Tais indicadores demográficos revelam que o município está crescendo em níveis muito superiores às médias estaduais e também nacionais.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000. Contagem da População, PA. 2007.

FIGURA 6.3.2.4 – Taxa Anual de Crescimento. Canaã dos Carajás e Pará. 2000-2007.

Quanto a projeções populacionais, deve-se considerar que, em situações comuns ou típicas, as estimativas sobre população futura são feitas com a utilização das taxas médias de crescimento vegetativo, com o acréscimo ou a diminuição dos saldos líquidos migratórios, conforme as peculiaridades de cada lugar.

No caso de Canaã dos Carajás, no entanto, observa-se que, entre 2000 e 2007, o principal responsável pelo crescimento demográfico verificado foi o elevado saldo líquido migratório, que acrescentou 85,0% a mais de população que o esperado em decorrência do crescimento vegetativo[10] (**Tabela 6.3.2.1**). Nota-se, no mesmo período, que o saldo líquido migratório paraense foi negativo (-0,2%), ou seja, em seu conjunto, o estado terminou expulsando população.

---

onde P(n+1) e Pn representam as populações correspondentes a duas datas sucessivas e n, o intervalo entre essas duas datas, medido em anos. No período entre 1991 e 2000, considera-se n = 9 e, entre 2000 e 2007, n = 7.

[10] O cálculo das taxas de crescimento vegetativo foi feito a partir das informações de nascimentos e mortes publicadas pelo IBGE nas "Estatísticas do Registro Civil". Para uma determinada década, calcula-se a população na metade do intervalo e os nascimentos e mortes ocorridos nos anos situados na metade do período.
As fórmulas utilizadas são:
- Taxa Bruta de Mortalidade = ((Número de óbitos)/(População na metade do intervalo))*1000
- Taxa Bruta de Natalidade = ((Número de nascidos vivos)/(População na metade do intervalo))*1000
- Taxa de crescimento vegetativo = ((Número de nascidos vivos – Número de óbitos)/(População na metade do intervalo))*100
Assim, para o período 2000 a 2007, calculam-se os valores intermediários para a população somando os dados de 2000 a 2007 e dividindo por 2. Para o número de nascimentos e óbitos, somam-se os dados para os anos 2003 e 2004 e divide-se também por 2. As informações do Registro Civil para Canaã dos Carajás foram consideradas extremamente subestimadas, registrando-se, em 2003, um total de 294 nascimentos, enquanto em 2004 o registro limitou-se a 85 nascimentos. Após 2005, o IBGE deixou de publicar as informações para o município, procedimento que justifica a não utilização das informações para o cálculo do crescimento vegetativo (que estaria muito aquém do aceitável, em função dos padrões de mortalidade e natalidade para a região). Assim, decidiu-se utilizar as taxas calculadas para Parauapebas nas estimativas para Canaã dos Carajás, considerando que o padrão de natalidade e mortalidade dos dois municípios é similar.

TABELA 6.3.2.1

**CRESCIMENTO VEGETATIVO E DEMOGRÁFICO
E SALDO LÍQUIDO MIGRATÓRIO
PARÁ E CANAÃ DOS CARAJÁS - 2000-2007**

Estado e município	População Recens. 2000	Taxas médias entre 2000 e 2007			População Esperada 2007	População Contada 2007	Saldo líquido migratório 2000-2007
		Natalidade	Mortalidade	Cresc. Vegetativo			
		Por mil	Por mil	Por cento			
Pará	6.192.307	23,02	3,70	1,93	7.079.966	7.065.573	- 14.393
Canaã	10.922	26,51	2,81	2.37	12.868	23.757	10.889

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2000; Contagem da população, 2007.
Elaboração: Golder Associates.

Quando se analisam territórios sujeitos a mudanças de grande impacto e rapidez em sua estrutura econômica, corre-se o risco de diminuir o grau de acerto das projeções elaboradas: que parâmetros e variáveis devem ser considerados na construção dos prováveis cenários?

Como se sabe, por um lado os empreendimentos minerários propostos para o território sob estudo, como o Projeto Ferro Carajás S11D, entre outros, dependem de diversas variáveis para sua concretização, entre outras, a viabilidade ambiental e econômica. Esta última está relacionada a fatores exógenos, como as situações específicas dos mercados compradores, que fogem ao controle local, regional e mesmo nacional. A crise mundial, acontecida em 2008 e 2009, por exemplo, teve repercussão direta em Canaã dos Carajás, com cancelamento de contratos e adiamento de projetos, o que se refletiu de maneira significativa na economia local.

No caso da região em análise, como os projetos propostos são vários, a simultaneidade ou não de sua implantação e operação, de difícil previsão, seguramente vai se refletir na variação do crescimento populacional. A ocorrência de uma seqüência de empreendimentos, por sua vez, pode trazer efeitos benéficos, em termos da possibilidade de absorção de trabalhadores de um projeto, já capacitados e experientes, pelo empreendimento seguinte, não exigindo a presença de nova mão-de-obra.

Por outro lado, os potenciais estoques de mão-de-obra disponíveis para atender à demanda dos projetos da área também estão sujeitos a outras determinações. Por exemplo, na atualidade, o Brasil está planejando ou desenvolvendo um conjunto de projetos de infraestrutura, que certamente absorve / absorverá parte dos trabalhadores com perfil para se candidatar a serviços na região analisada. Entre eles, podem ser mencionados: as UHE do Rio Madeira (em construção); a transposição do Rio São Francisco; a futura UHE de Belo Monte, no Rio Xingu; os projetos da indústria naval no Rio de Janeiro; novos investimentos em siderurgia e mineração; o aquecido mercado habitacional das metrópoles brasileiras, que hoje já se ressente da escassez de mão-de-obra; os projetos de infraestrutura que deverão ser implementados para a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016.

Tais aspectos podem eventualmente diminuir os fluxos migratórios em direção à região estudada, tanto no que diz respeito a trabalhadores qualificados quanto à mão-de-obra não capacitada. Esta última, sempre presente, muitas vezes termina não conseguindo se engajar no mercado de trabalho, mas permanece no município, gerando efeitos negativos como questões de

segurança social, dependência do sistema público para atendimento em assistência social, saúde, habitação etc., e deterioração da qualidade de vida urbana.

Tendo em vista a fluidez da situação apresentada, vale a pena tomar em conta a seguinte reflexão do economista Paulo R. Haddad:

> *"(...) talvez seja mais apropriado neste cenário da economia mundial, engravidado de ineditismos estruturais e de policentrismos decisionais, prospectar o futuro não com as imagens euclidianas de ciclos bem comportados, mas com situações que não podem ser explicadas facilmente pela geometria clássica, por causa de seus componentes caóticos e de seus jogos de soma negativa. Num ambiente de instabilidades seqüenciais, onde os sistemas desestabilizados desenvolvem uma posição mais estável para se desestabilizar novamente, seria mais recomendável estar atento aos infinitos detalhes que emergem diariamente dos diferentes sistemas nacionais e multilaterais de informações".*[11]

Ainda assim, realizou-se um exercício, com base em projeções já elaboradas[12]. Feitas em 2005, elas projetavam o crescimento demográfico para 2010.

Atualmente, e tendo como referência a Contagem Populacional do IBGE (2007), podem ser reavaliados seus resultados, de acordo com os seguintes critérios, adotados pela Golder Associates:

- considerou-se a taxa média de crescimento anual de Canaã dos Carajás, entre 2000 e 2007;
- aplicou-se a mesma taxa para 2008 a 2010, visto que nesse período não ocorreram alterações significativas na realidade local (lembrar que a Mina do Sossego já estava em operação).

Em conseqüência, e confirmando a fluidez da realidade, como antes mencionado, obteve-se um total de população 25,0% menor que a projeção mais conservadora apresentada pela Diagonal Urbana para 2010 e recomendada no mesmo estudo como a mais adequada para ser levada em consideração. Segundo a área de residência, a população rural real se mostrou 40,0% abaixo da projetada e a urbana, 23,0% inferior.

A partir de uma visão mais qualitativa, podem ser adotadas as seguintes reflexões:

- um só projeto (Sossego) provocou a mudança da realidade de Canaã dos Carajás com a intensidade referida em diferentes partes deste EIA;
- contudo, na medida em que o aumento do tamanho da população local é acompanhado do crescimento de sua economia, bem como da infraestrutura e do setor de comércio e serviços, diminui a intensidade relativa do incremento demográfico;
- além do Projeto Ferro Carajás S11D, há outros previstos com incidência direta sobre o município;
- em um cenário medianamente conservador, considerou-se a implantação de somente dois dos projetos previstos.

Frente ao cenário hipotético apresentado, estima-se que, próximo a 2020, Canaã dos Carajás teria entre 70.000 e 80.000 habitantes e manteria ou incrementaria o elevado grau de urbanização atual.

[11] Haddad, Paulo R.. A síndrome do W e do V. Belo Horizonte, Agenda Econômica, agosto de 2009, p. 6.
[12] Diagonal Urbana e Companhia Vale do Rio Doce. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará. Julho de 2006. Volume V, p. 100 – 128.

d) Composição da População

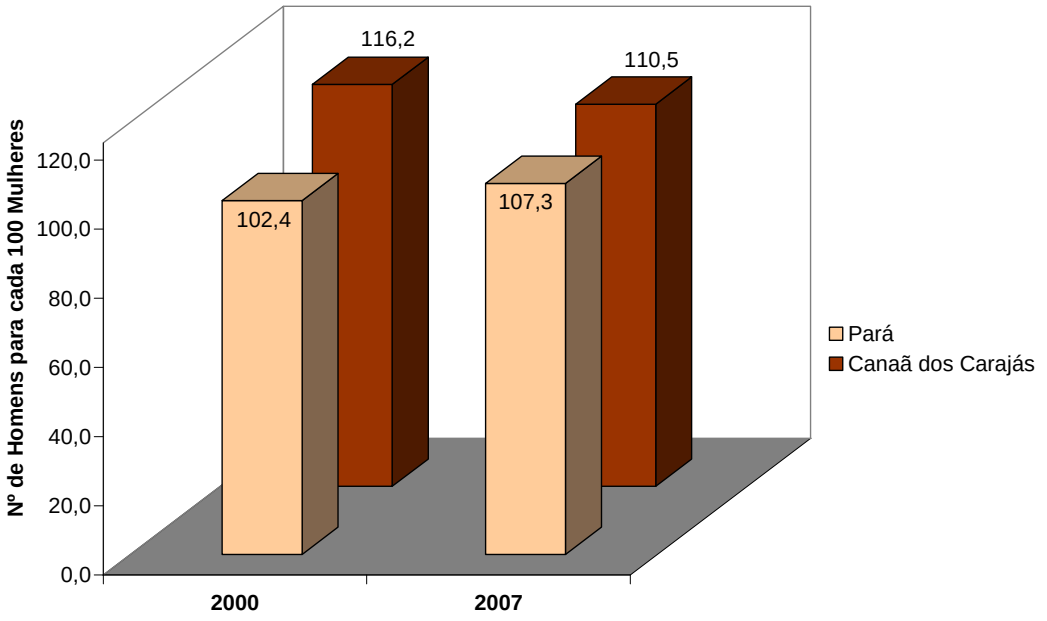
Não há dados disponíveis de composição da população por localização urbana e rural, distribuída por sexo e faixa etária.

Com relação à razão de sexos[13], observa-se que a taxa apresentada em 2000 por Canaã dos Carajás - alcançando 116,2 homens para cada 100 mulheres residentes no território municipal -, foi superior à do Pará -102,4 homens para cada 100 mulheres residentes (**Figura 6.3.2.5**).

No período seguinte, Canaã dos Carajás verificou uma diminuição na proporção de população masculina em relação à feminina, alcançando uma razão de sexos de 110,5 em 2007. Tal comportamento foi oposto ao apresentado pelo Pará, onde a taxa em questão aumentou para 107,3 homens para cada 100 mulheres.

A desproporção entre a população masculina e feminina não é incomum em municípios localizados em áreas de fronteira, pois, como os pioneiros estão em contato com ambientes inóspitos, isolados e expostos às adversidades da natureza, a conquista de novos territórios geralmente exige pessoas com força e outros atributos físicos, ordinariamente característicos do sexo masculino. Assim, em áreas marcadas pelo desbravamento de terras, *"há supremacia da imigração de homens"*.[14]

Por outro lado, a redução do número de homens em relação ao de mulheres na população de Canaã dos Carajás pode representar uma tendência à melhoria das condições de vida na localidade, pois a diminuição do grau de adversidades em uma região incentiva a migração e permanência de população feminina.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000. Contagem da População, PA. 2007.

FIGURA 6.3.2.5 – Razão de Sexos. Canaã dos Carajás e Pará. 2000 e 2007.

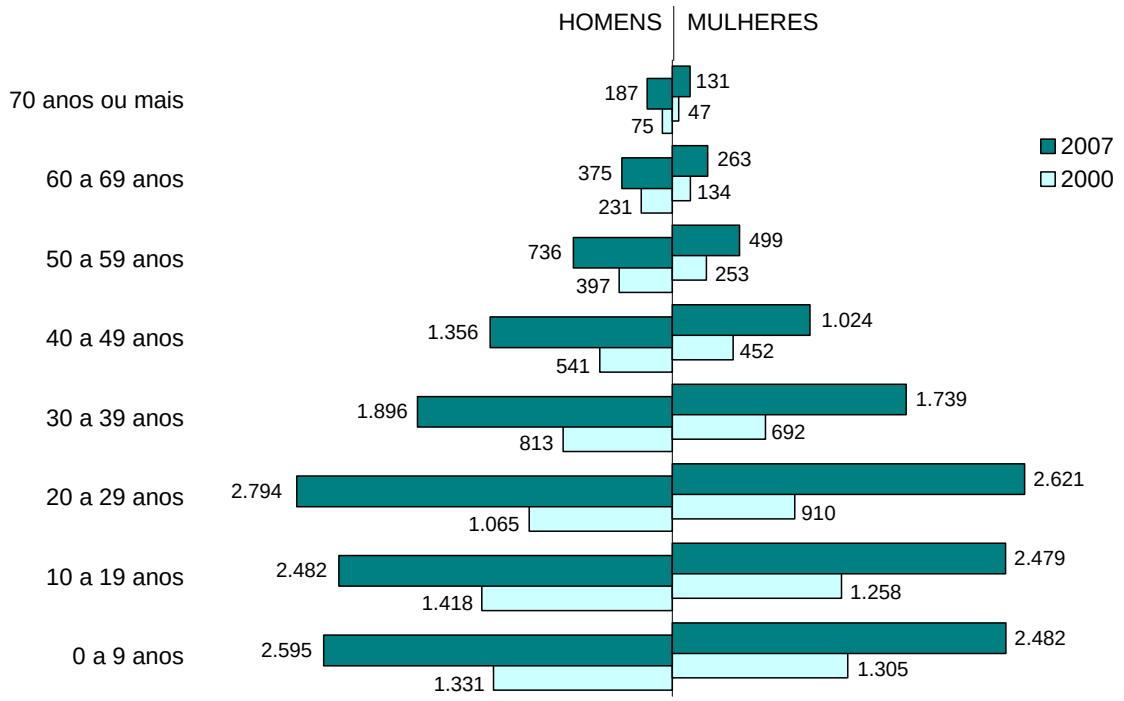
[13] Número de homens para cada 100 mulheres da população de um determinado espaço.

[14] Sawyer, D. R.; Pinheiro, S. M. G. A Dinâmica Demográfica das Regiões de Fronteira. Anais do IV Encontro Nacional de Estudos Populacionais. ABEP: São Paulo, 1984. p. 2027. Disponível em: <http://www.abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php?caderno_id=077&nivel=1>. Acessado em: 18/03/2008.

A análise das pirâmides etárias de 2000 e 2007 (**Figura 6.3.2.6**)[15] conduz a algumas conclusões sobre a população de Canaã dos Carajás, como descrito a seguir:

- Verifica-se um crescimento elevado em todas as faixas etárias e de forma semelhante para a população masculina e feminina. A equivalência entre os sexos pode representar a melhoria das condições de vida e empregabilidade para as mulheres, possibilitando a sua fixação no município. Além disto, é possível que a migração em direção a Canaã dos Carajás seja realizada por casais ou famílias, tornando a distribuição da população entre homens e mulheres relativamente similar.
- A população com idade entre 20 e 39 anos, considerada em plena idade reprodutiva, cresceu 160,0% entre 2000 e 2007. Este incremento apresenta, como conseqüência, também o aumento da população infantil, tanto pela migração das crianças juntamente com seus pais quanto pelo nascimento de novos filhos quando as pessoas se estabelecem na localidade.
- A população do município se configurou de forma predominantemente jovem em ambos os anos considerados, compondo pirâmides com bases alargadas. O conjunto de habitantes com idade até 19 anos representou 48,6% da população total em 2000 e 42,4% em 2007, enquanto os residentes que apresentavam menos de 30 anos de idade compunham 66,7% da população em 2000 e 65,3% em 2007. Observa-se, porém, entre os dois anos considerados, uma tendência ao estreitamento e, portanto, ao envelhecimento dessas faixas de população.
- A existência de uma expressiva quantidade de crianças e adolescentes entre 0 a 14 anos de idade (36,7% do total de habitantes em 2000 e 31,9% em 2007) aponta para a necessidade de realizar investimentos públicos em serviços como os de educação, saúde e lazer.
- A população com idade entre 20 e 59 anos, contingente populacional considerado em plena idade produtiva, representava 46,9% do total em 2000 e 53,5% em 2007, o que indica uma elevada demanda por investimentos em atividades produtivas que possam garantir trabalho e renda à população.
- Algumas das maiores taxas de crescimento que incidiram no período analisado foram verificadas nas faixas etárias de 20 a 29 anos (174,2%), de 30 a 39 anos (141,5%) e de 40 a 49 anos (139,7%), alcançando um incremento de 155,5% de forma agregada. O elevado aumento do número de residentes nestas categorias de idade provavelmente ocorre porque elas representam as principais classes etárias produtivas e, portanto, compõem a maior parte do montante de pessoas migrantes à procura de melhores oportunidades de trabalho.
- A população com mais de 70 anos, que mostra a necessidade de oferta e investimentos em serviços como aqueles voltados para a manutenção da saúde e o convívio, apresentou um crescimento de 160,7% entre 2000 e 2007. O elevado incremento verificado nesta categoria de idade provavelmente representa a melhoria nas condições de vida existentes no município, levando não só ao aumento da expectativa de vida local, mas também à possibilidade de fixação das pessoas mais idosas na região, em oposição à mudança para cidades com infraestrutura mais adequada.

[15] Como citado anteriormente, para o ano de 2007 o IBGE apresenta informações desagregadas sobre moradores por sexo e faixa etária somente para domicílios permanentes. Assim, constata-se uma diferença entre o valor da população total recenseada (23.757 pessoas) e o valor verificado na pirâmide etária (23.659 pessoas). Entretanto, considerando que a defasagem entre os dois quantitativos é pequena, decidiu-se utilizar os dados de 2007 neste relatório para efeito de comparação.

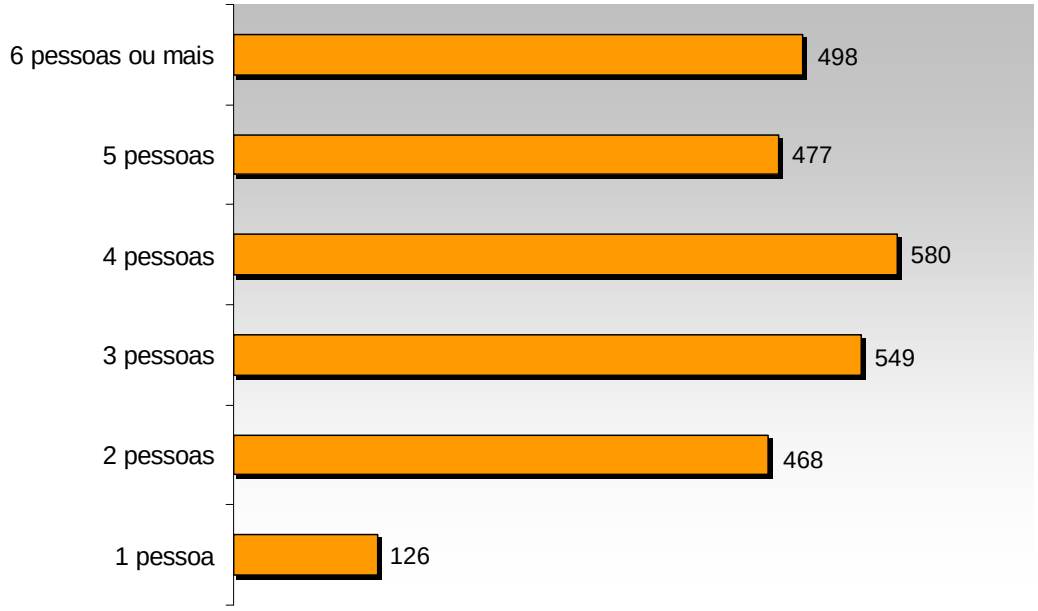


Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000. Contagem da População, PA. 2007.

FIGURA 6.3.2.6 – Pirâmides Etárias. Canaã dos Carajás. 2000 e 2007.

Concluindo, a análise da dinâmica demográfica de Canaã dos Carajás mostra que seu comportamento apresentou alterações significativas ao longo do período analisado, tanto em relação ao número de habitantes quanto em sua composição (por sexo e faixa etária) e localização (área urbana e rural), sendo que os fatores que vêm influenciando tal comportamento estão relacionados à componente migratória histórica da região, à recente emancipação do município, ao fato de ser uma área de fronteira de ocupação e à instalação de novos empreendimentos em seu território.

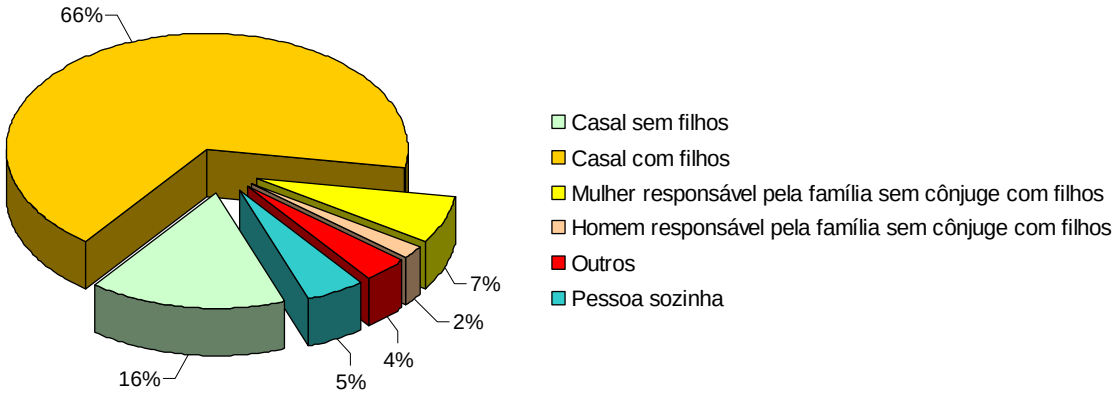
O Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2000, último ano para o qual há dados disponíveis, constatou a existência de 2.698 famílias em Canaã dos Carajás (**Figura 6.3.2.7**). Os dados apontaram que, à época, o tamanho médio da família que residia no município era de quatro pessoas. Entre as famílias então recenseadas, 4,67% eram unipessoais e 57,6% se constituíam de quatro ou mais pessoas.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000.

FIGURA 6.3.2.7 – Número de Componentes das Famílias. Canaã dos Carajás. 2000.

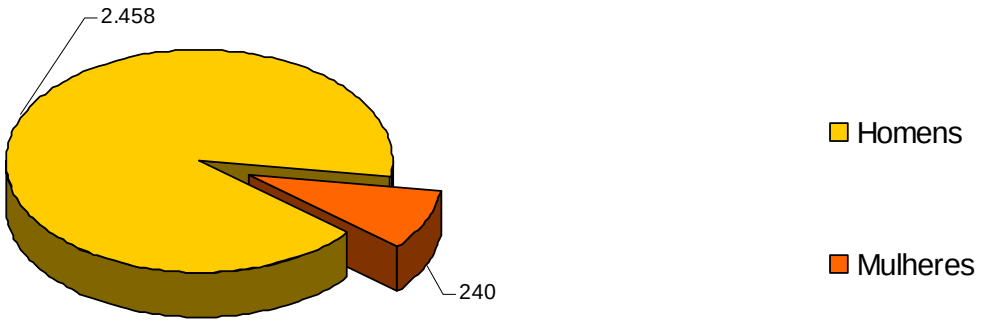
Predominava a chamada família nuclear (66%), formada por casal e filhos, e o segundo tipo mais freqüente de composição familiar era aquele em que o casal não tinha filhos (16%), conforme a **Figura 6.3.2.8**.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000.

FIGURA 6.3.2.8 – Composição Familiar. Canaã dos Carajás. 2000.

O Censo apurou também que o papel declarado de chefe de família era exercido em sua maioria por homens (91%) **(Figura 6.3.2.9).**



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000.
FIGURA 6.3.2.9 – Sexo dos Chefes de Família. Canaã dos Carajás. 2000.

Em relação à idade dos chefes de família, a contagem da população do IBGE de 2007 mostrou que 71% dos chefes de família se enquadram na faixa etária entre 20 e 49 anos. Os jovens de 15 a 19 anos representam 1%, enquanto os chefes de família com 50 anos ou mais de idade atingem a casa dos 28%.

e) Movimentos Migratórios

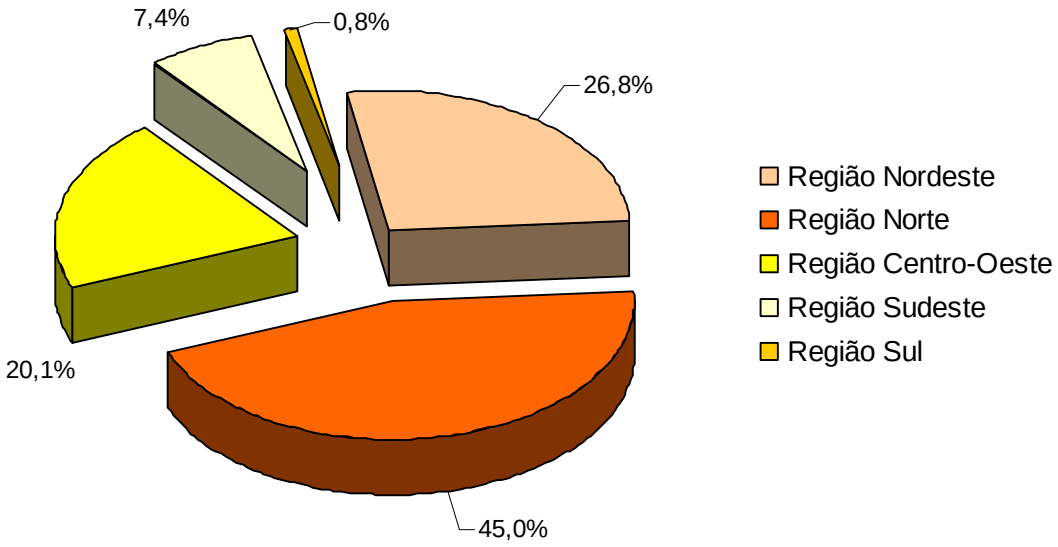
Determinados eventos, como a descoberta da Província Mineral de Carajás e o surgimento e ascensão do garimpo de Serra Pelada, foram alguns dos fatores determinantes para o incremento do fluxo migratório em direção à região Amazônica, pois a perspectiva de facilidade de acesso a empregos e de possibilidade de rápido enriquecimento representaram fortes atrativos de pessoas à área.

Assim, Canaã dos Carajás, como toda a região em que está inserida, apresenta, desde sua origem, uma dinâmica demográfica marcada pelos movimentos migratórios. Emancipada de Parauapebas em 1994[16], Canaã dos Carajás não foi alvo da coleta e da análise de dados do IBGE no ano de 1991. Entretanto, a partir de 2000, é possível verificar a evolução da sua população e os efeitos da instalação de empreendimentos em sua dinâmica demográfica.

Naquele ano, menos da metade de seus habitantes (45,0%) era natural da região norte, sendo somente 37,5% originários do estado do Pará[17] (**Figura 6.3.2.10**). Em seguida, estão o nordeste e o centro-oeste como regiões que mais contribuíram para a formação da população de Canaã dos Carajás, sendo a origem de 26,8% e 20,1% do total de residentes, respectivamente. Depois do Pará, Goiás e Maranhão representaram os principais estados de nascimento dos habitantes, agregando 19,0% e 13,9% da população municipal em 2000.

Não foram encontrados dados sobre o tempo de permanência destes migrantes no município.

[16] O município de Canaã dos Carajás foi criado em 5/10/1994 e sua instalação ocorreu em 01/01/1997, com a posse do prefeito, vice-prefeito e vereadores eleitos em outubro de 1996.
[17] Os dados do IBGE não permitem a verificação do local de nascimento da população por município e, portanto, não é possível identificar quantos habitantes de Canaã dos Carajás nasceram em seu território.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000.

FIGURA 6.3.2.10 – Local de Nascimento da População (%). Canaã dos Carajás. 2000.

f) Reservas de população indígena e/ou de populações tradicionais (quilombolas)

O **Capítulo 6.3.4** apresenta um estudo sobre a comunidade Xikrin, localizada na porção extremo leste do mosaico das áreas protegidas representadas pelas Florestas Nacionais de Carajás e do Tapirapé-Aquirí.

III. Condições de Vida

a) Qualidade de Vida

– **Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH – M)**

Os dados do IDH-M de Canaã dos Carajás são apresentados na **Tabela 6.3.2.2** em comparação com o maior e o menor IDH-M do estado do Pará em 1991 e 2000. Para fins de referência são apresentados também os dados do município de São Caetano do Sul - SP, que em 2000 ocupava o 1º lugar no *ranking* nacional.

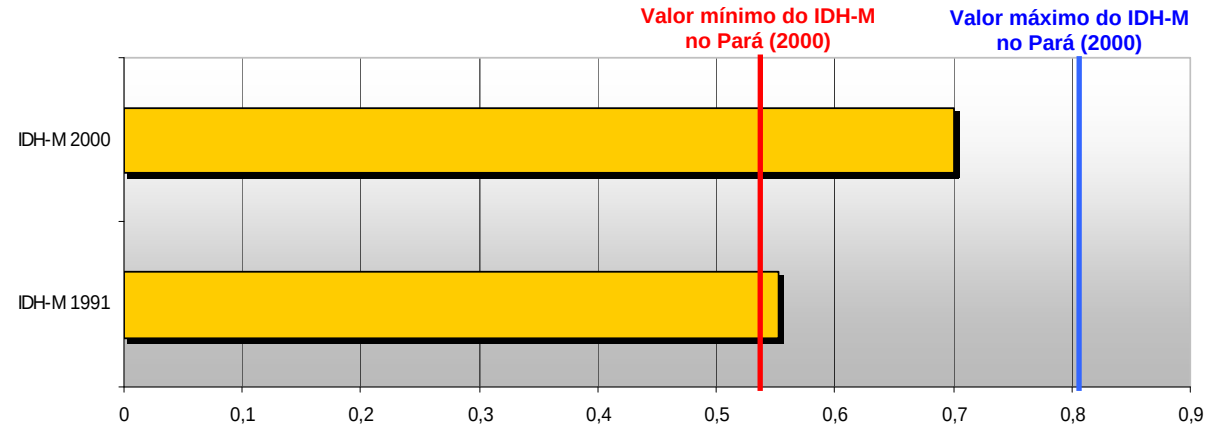
TABELA 6.3.2.2

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH-M)
CANAÃ DOS CARAJÁS - 1991 E 2000

Espaços de Interesse	IDH-M		
	1991[18]	2000	Crescimento (%)
Canaã dos Carajás	0,552	0,7	27,3
Valor máximo PA – Belém	0,767	0,806	5,1
Valor mínimo PA – Melgaço	0,329	0,525	59,6
1º lugar no *ranking* nacional (São Caetano do Sul - SP)	0,842	0,919	9,1

Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 1991 e 2000.

Segundo a classificação do PNUD, em 2000, Canaã dos Carajás estava entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano. Conforme mostra a **Figura 6.3.2.11** , no período de 1991 a 2000, o IDH-M do município cresceu mais de 25%, passando de 0,55 para 0,7, e diminuindo significativamente sua distância do indicador de Belém (0,806), que em 2000 ocupava a 1ª posição no ranking do Pará. Neste período, o hiato de desenvolvimento humano (distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1) foi reduzido em 33%.



Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

FIGURA 6 .3.2.11 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M). Canaã do s Carajás. 1991 e 2000.

De acordo com os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, sistematizados na **Tabela 6.3.2.3 e na Figura 6.3.2.12**, a dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 43,1%, seguida pela Longevidade com 30,5% e pela Renda com 26,4%. Em 2000, Canaã dos Carajás ocupava a 37ª posição no *ranking* estadual, sendo que 36 municípios (25,2%) estavam em situação melhor e outros 106 (74,8%) estavam em situação igual ou pior.

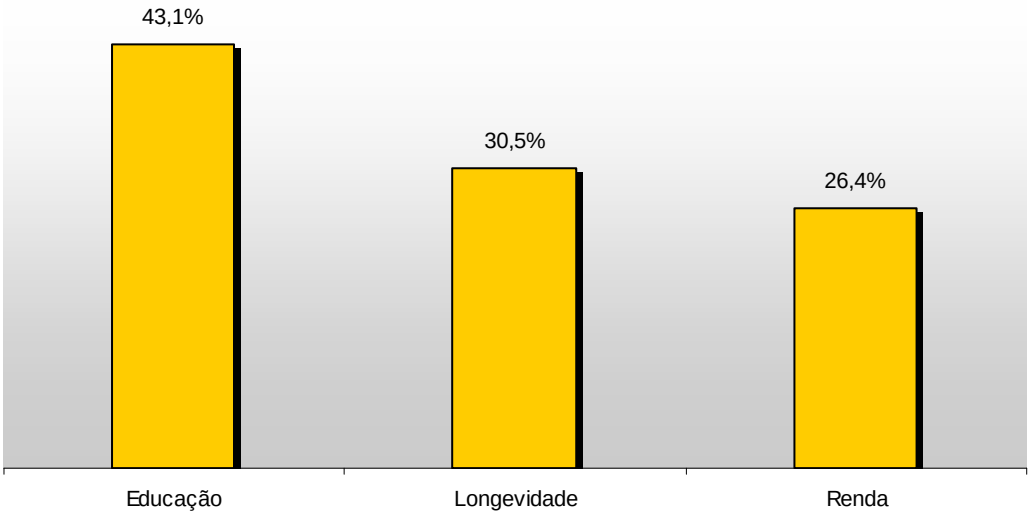
[18] Como o município foi emancipado em 1994, o IDH de 1991 constitui uma estimativa.

TABELA 6.3.2.3

COMPOSIÇÃO DO IDH-M POR SUB-ÍNDICES
CANAÃ DOS CARAJÁS - 1991 E 2000

Subíndice	1991	2000
IDH-M Renda	0,511	0,628
IDH-M Longevidade	0,544	0,679
IDH-M Educação	0,601	0,792

Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.



Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

FIGURA 6.3.2.12 - Contribuição do s Sub-Índices Educação, Long evidade e Renda para o Crescimento do IDH-M. Canaã dos Carajás. 1991 e 2000.

– **Índice de Gini**

O índice de Gini varia de 0 a 1. Em uma situação ideal, na qual todos os habitantes tivessem a mesma renda, o índice seria igual a 0. No extremo oposto, se apenas um morador detivesse toda a renda da cidade e seus conterrâneos não tivessem nada, o índice seria igual a 1.

Entre 1991 e 2000 o índice de Gini do município de Canaã dos Carajás cresceu quase 20%, indicando que o grau de desigualdade na distribuição da renda desta localidade tornou-se maior. Apesar desta piora, o município ficou abaixo da média estadual, que no período de 1991 a 2000 cresceu quase 6%, alcançando o valor de 0,655 (**Tabela 6.3.2.4**).

TABELA 6.3.2.4

ÍNDICE DE GINI
CANAÃ DOS CARAJÁS, PARÁ E BRASIL - 1991 E 2000

Espaços de Interesse	1991	2000	Variação (%)
Canaã dos Carajás	0,522	0,619	18,6
Pará	0,619	0,655	5,8
Brasil	0,634	0,645	1,7

Fonte: IPEADATA. Indicadores Sociais, 1991, 2000.

A análise dos dados do Relatório de Desenvolvimento Humano de 2004, elaborado pelo PNUD, evidencia também que o aumento da concentração de renda constatado em Canaã dos Carajás é coerente com o panorama nacional. No relatório, o Brasil aparece quase no final da lista de 127 países, com o índice de 0,591. Apenas sete nações apresentaram níveis maiores de concentração de renda.

b) Assentamentos Humanos

A tipologia das edificações residenciais de Canaã dos Carajás evidencia uma mistura de regionalismos comum na região, devido à presença de migrantes de diferentes estados do país. Entre eles, tem-se o uso da madeira em muitas das moradias; a cobertura de palha, ainda presente em algumas vilas e áreas rurais; a cozinha com fogão de lenha e sem fechamento por paredes de alvenaria, entre outras. Essas características construtivas, por sua vez, facilitam a presença de vetores de doenças presentes na área, como malária, febre amarela, leishmaniose e dengue (ver maior detalhamento no item relativo à Entomofauna de Importância Sanitária, no diagnóstico elaborado para o Meio Biótico). Outro problema identificado é a existência muito difundida de fossas negras ao lado de poços rasos, o que incrementa a possibilidade de disseminação de doenças de veiculação hídrica.

No que se refere ao material predominante nas edificações da área urbana, entre 2003 e 2005 cresceu a presença da alvenaria (de 36,9% para 50,2%), em detrimento da madeira (de 60,5% para 47,6%).

Na área rural, a madeira continua sendo o principal material construtivo, presente em 69,1% das edificações. Os imóveis são maiores, em relação aos da área urbana, e costumam ter maior número de cômodos, o mesmo ocorrendo nas vilas.

Segundo o Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de Canaã dos Carajás, em 2006 o município registrava um déficit habitacional de 930 moradias. Das famílias que necessitavam de atendimento habitacional, 38,1% possuíam renda mensal menor ou igual a um salário mínimo, ou seja, a maior carência de moradia estava nas classes de menor renda.

De acordo com informações coletadas no Departamento de Habitação de Canaã dos Carajás, a atual gestão está trabalhando com um projeto de doação de lotes para suprir o aumento de demanda pelos setores populares. São critérios para a doação dos lotes, a apresentação de título eleitoral com base em Canaã dos Carajás, a comprovação de tempo de moradia no município

superior a um ano e seis meses e a documentação de todos os integrantes da família (RG, CPF, certidão de nascimento ou casamento). Para obter o título de posse, os beneficiários devem permanecer no lote por um período mínimo de cinco anos.

Ainda de acordo com a mesma fonte, devido a essa política de doação de lotes, atualmente não estão ocorrendo novas ocupações. No início de 2008, foram criados dois loteamentos: Paraíso das Águas, com 279 lotes, e Vale do Sossego, com 86 lotes. Ou seja, são ao todo 365 novos lotes, que estão sendo doados segundo os critérios antes mencionados. Os dois loteamentos foram criados em áreas próximas a bairros consolidados, para facilitar o acesso à infraestrutura. Está prevista também, a partir do cadastro de famílias pela Secretaria de Desenvolvimento Social, a doação de mais 600 lotes nos bairros Novo Brasil, Paraíso das Águas e Vale do Sossego.

Cerca de 70% dos moradores urbanos pagam IPTU. Nas entrevistas feitas durante o trabalho de campo, foi citada a existência de um estoque de cerca de 60 moradias disponíveis para aluguel nas imobiliárias, em especial voltadas para a classe média e alta.

Entre 2003 e 2005, verifica-se que o número de imóveis declarados como próprios aumentou (de 40,8% para 53,8%), com a correspondente diminuição dos alugados. Tal dinâmica pode estar associada ao início das obras de implantação da Mina do Sossego em 2002 e sua operação, a partir de 2004. Segundo entrevistados, ao menos parte do contingente populacional atraído pela dinamização econômica proporcionada pelo empreendimento se fixou na cidade e o mercado imobiliário tem conseguido suprir a demanda por moradia trazida pelo projeto.

Na área rural, 60,3% dos imóveis foram declarados como próprios, sendo também significativa a proporção de imóveis cedidos (34,4%).

No que se refere à incorporação de áreas recentes, cabe citar a existência dos bairros Novo Brasil I e II, que surgiram a partir de uma ocupação de terra por cerca de 300 famílias. Como a municipalidade já pretendia instalar um loteamento no local, elas foram removidas e reinstaladas, após o loteamento ser implantado pela Prefeitura. Entretanto, todos os lotes ali instalados ainda são irregulares.

Há um setor residencial recentemente construído pela Vale para seus funcionários, localizado ao norte da sede municipal e a oeste do bairro Jardim das Palmeiras, no qual toda a infraestrutura de energia elétrica, abastecimento de água, esgoto sanitário e asfalto foi instalada e financiada pela Vale.

Canaã contava, em outubro de 2009, com quatro empresas do ramo imobiliário. Um dos problemas do crescimento da cidade, citados em entrevistas nas secretarias de Obras e de Planejamento, se deve à falta de compromisso dessas imobiliárias e dos proprietários dos novos lotes em relação à infraestrutura de esgotamento sanitário, abastecimento de água, energia elétrica e asfalto. Segundo os entrevistados, todo o processo de estruturação do lote ficava a cargo da Prefeitura, o que acarretava sobrecarga no orçamento municipal. Apenas neste ano de 2009, verificou-se a construção de novos loteamentos com a inclusão de infraestrutura de energia elétrica, poços rasos, asfalto e escoamento fluvial. Esses novos loteamentos são Vale dos Sonhos, Paracanã e Jardim das Palmeiras. Os demais loteamentos e bairros existentes no município, exceto os da região central, não contam com rede de abastecimento de água e esgoto sanitário.

Em relação ao aluguel de imóveis, os entrevistados apontaram que houve uma redução no valor em 2009, em relação aos anos anteriores. Segundo dados coletados em imobiliárias locais, o valor do aluguel de uma casa de padrão médio, que custava R$800,00 nos dois últimos anos, atualmente baixou para R$600,00. As áreas com maior oferta são Parque Shalon e Novo Horizonte. Este último é o mais procurado para aluguel e compra. Nele, o valor de venda de um lote de aproximadamente 300 m^2 gira em torno de R$20.000,00, enquanto em outros, fora dos limites do centro, a média é de R$10.000,00.

Foi informado também que, nos anos recentes, houve mudança no perfil dos migrantes, que antes eram, em sua maioria, homens que chegavam sozinhos com a intenção de se estabelecer antes de trazer suas famílias. Atualmente, no entanto, têm chegado famílias inteiras.

Foi citada a existência de construções em áreas de risco, das quais se destacam as residências do bairro Novo Brasil, que se situam em locais de grande declividade no sopé da Serra. Contudo, a Prefeitura tem um projeto de realocação daquelas famílias.

As informações relativas às redes de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de energia elétrica e aos serviços de coleta de lixo estão apresentadas no item relativo à infraestrutura básica.

c) Educação

Segundo entrevistados da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Canaã dos Carajás - SEMEC, não há registros em relação à presença de um sistema informal de ensino no município. Portanto, não há como analisar o grau de integração entre o sistema informal e o formal de ensino. As informações sobre o sistema de ensino profissionalizante estão apresentadas em item específico. A seguir, analisam-se indicadores sobre cada um dos níveis do sistema de ensino formal.

- **Educação Básica**

Segundo dados obtidos na SEMEC, em 2009 a rede física da educação básica, no município de Canaã dos Carajás, é composta por um total de 22 unidades escolares. A rede municipal é a mais expressiva, mantendo sob sua administração 68,0% do total de escolas. Entre as quinze unidades municipais, nove estão localizadas na área rural, proporção que já foi maior, mas vem diminuindo ao longo dos últimos anos, em decorrência da falta de alunos pela migração das famílias do campo para o centro urbano[19]. As redes particular e estadual se concentram na área urbana e representam, respectivamente, 23,0% e 9,0% do total de unidades. Esses dados estão sistematizados na **Tabela 6.3.2.5** e na **Figura 6.3.2.13.**

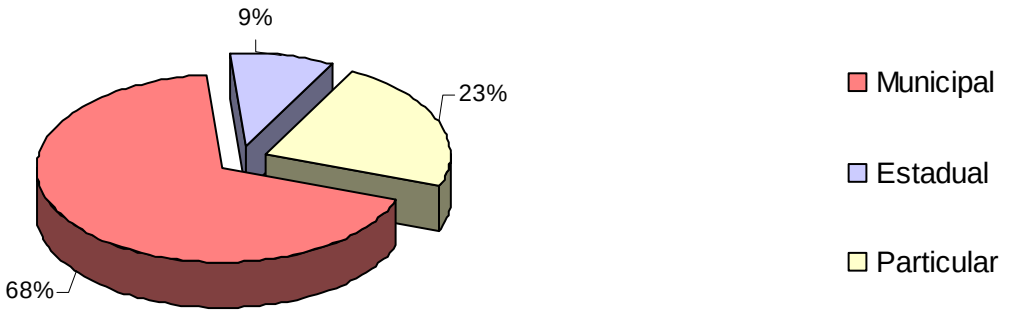
[19] De acordo com os dados do Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, em 2005 existiam 27 escolas municipais em Canaã dos Carajás, sendo que 24 estavam localizadas na área rural. Segundo informações da SEMEC, com o êxodo rural, essas escolas foram sendo fechadas progressivamente, enquanto outras foram sendo criadas na área urbana.

TABELA 6.3.2.5

NÚMERO DE UNIDADES ESCOLARES POR REDE DE ENSINO E LOCALIZAÇÃO EDUCAÇÃO BÁSICA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Rede de Ensino	Área Urbana	Área Rural	Total
Municipal	6	9	15
Estadual	2	0	2
Particular	5	0	5
Total	13	9	22

Fonte: SEMEC. Caracterização do Município, 2009./ Dados fornecidos pela SEMEC: número de matrículas na rede particular de acordo com as escolas, 2009. SEDUC. Consulta das Matrículas – sítio eletrônico, 2009.



Fonte: SEMEC. Caracterização do Município, 2007./ Dados fornecidos pela SEMEC: número de matrículas na rede particular de acordo com as escolas, 2009. SEDUC. Consulta das Matrículas – sítio eletrônico, 2009.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6.3.2.13 - Proporção de Unidades Escola res, segundo Rede de Ensino. Canaã dos Carajás. 2009.

Conforme os dados da **Tabela 6.3.2.6** e da **Figura 6.3.2.14** , a rede municipal é restrita a educação infantil e ensino fundamental, nos quais ela é responsável, respectivamente, por 64,3% e 72,2% da oferta. No que se refere ao ensino médio, das três unidades escolares existentes, duas são estaduais e uma é particular. Tais dados são coerentes com as prioridades estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, de 1996[20], na qual a educação infantil e o ensino fundamental foram definidos como responsabilidades dos governos municipais, ficando o ensino médio a cargo dos estados.

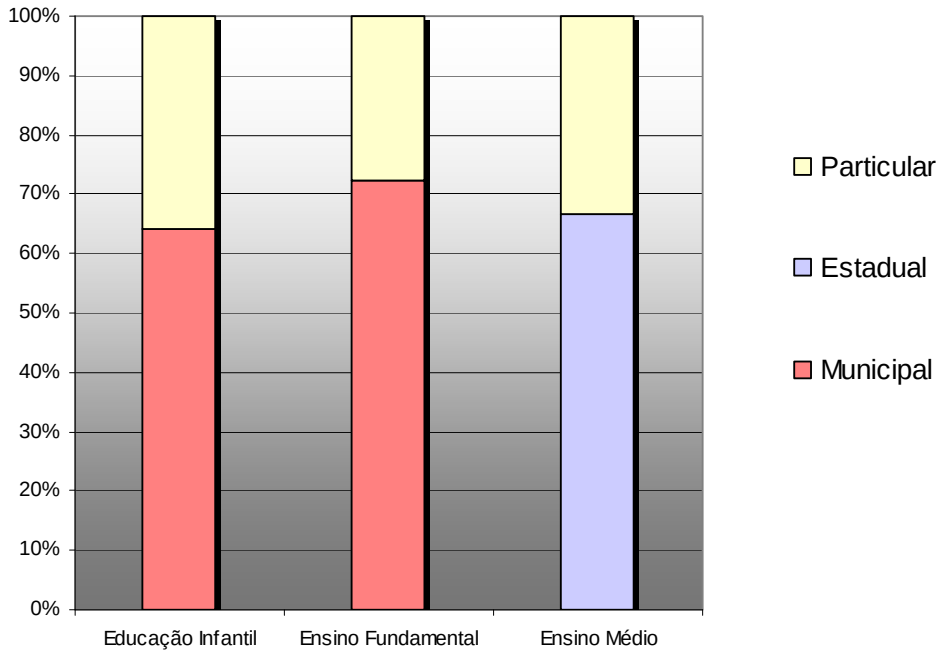
[20] BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

TABELA 6.3.2.6

NÚMERO DE UNIDADES ESCOLARES POR REDE E NÍVEL DE ENSINO OFERTADO - EDUCAÇÃO BÁSICA CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Rede de Ensino	Ed. Infantil	Ensino Fundamental			Ensino Médio
		1ª a 4ª	5ª a 8ª	Total	
Municipal	9	12	10	13	0
Estadual	0	0	0	0	2
Particular	5	5	2	5	1
Total	14	17	12	18	3

Fonte: SEMEC. Caracterização do Município, 2009./ Dados fornecidos pela SEMEC: número de matrículas na rede particular de acordo com as escolas, 2009. SEDUC. Consulta das Matrículas – sítio eletrônico, 2008.



Fonte: SEMEC. Caracterização do Município, 2007/ Dados fornecidos pela SEMEC: número de matrículas na rede particular de acordo com as escolas, 2007. SEDUC. Consulta das Matrículas – sítio eletrônico, 2008.

FIGURA 6.3.2.14 - Participação (%) das Redes de Ensino nas Unidades Escolares, segundo os níveis ofertados. Educação Básica. Canaã dos Carajás. 2009.

De acordo com informações fornecidas pela SEMEC, existem cinco escolas da rede municipal localizadas na área rural com classes multisseriadas nos anos iniciais do ensino fundamental (1ª a 4ª série).

Conforme a mesma fonte, o transporte escolar é totalmente mantido pela Prefeitura, que tem uma frota de 25 veículos para atendimento a todos os níveis da educação básica nas áreas urbanas e rurais.

A merenda escolar é fornecida pelo município para os níveis de educação infantil e fundamental. Existe um projeto no âmbito municipal, em atendimento à Lei Federal 11.947, de 2009, para que 30% dos recursos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) sejam destinados à compra de produtos da agricultura familiar local para a merenda das escolas

públicas. O projeto se encontra em elaboração pela SEMEC, em parceria com a Secretaria de Agricultura e as associações de produtores rurais de Canaã.

Conforme os dados apresentados na **Tabela 6.3.2.7** , em 2001, quase 3.600 alunos estavam matriculados na rede de educação básica local. De 2001 a 2003, o número total de matrículas aumentou quase 70,0%, o que corresponde, em números absolutos, a 6.090 alunos. Tal incremento pode estar associado à instalação da Mina do Sossego em 2002 e que, devido à geração de empregos e dinamização da economia, se traduziu em impacto migratório para o município. Nos anos seguintes, o número de matrículas manteve uma tendência crescente, porém a taxas menores, chegando a 9.224 matrículas em 2009. No entanto, há variações entre os diferentes níveis de ensino (**Figura 6.3.2.15**). Enquanto o número de matrículas na pré-escola e no ensino médio apresentou um crescimento contínuo de 2001 a 2009, no ensino fundamental esse indicador apresentou uma ligeira variação negativa entre 2005 e 2007, tendo retomado o crescimento em 2009.

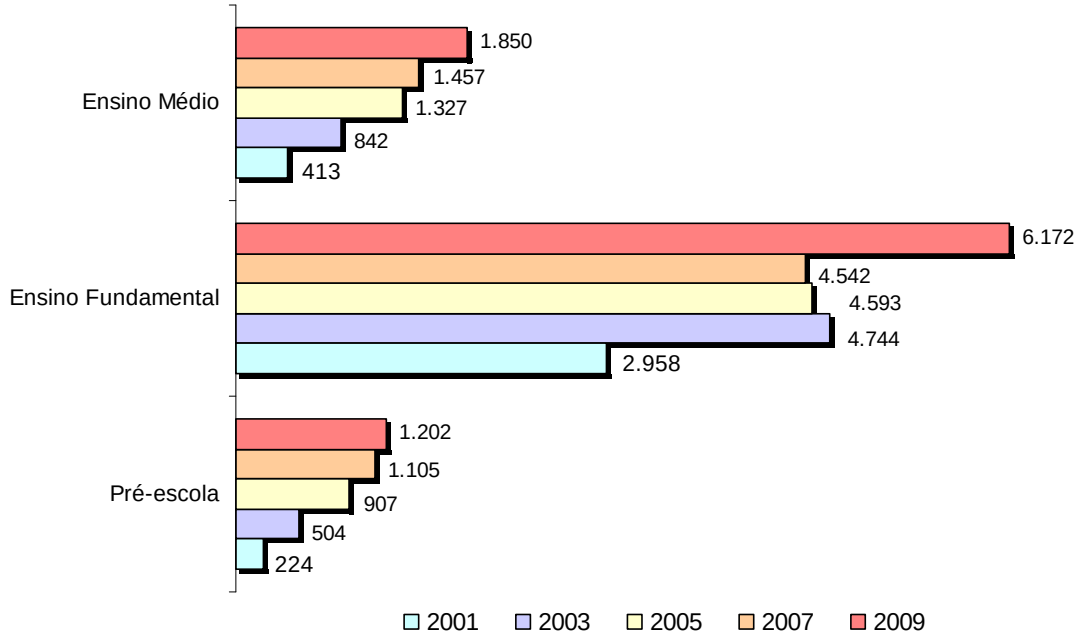
A rede municipal é a mais expressiva, tanto em número de unidades quanto de atendimento, respondendo por 68,0% do total de matrículas de 2009, com participação em educação infantil e fundamental. Destaca-se o aumento significativo de matrículas na rede particular neste ano, após uma variação negativa em 2007. No ensino médio, o atendimento é quase exclusivo da rede estadual, com pequena participação da particular (**Tabela 6.3.2.7**).

TABELA 6.3.2.7

NÚMERO DE MATRÍCULAS POR REDE E NÍVEL DE ENSINO
EDUCAÇÃO BÁSICA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2001, 2003, 2005, 2007 e 2009

Ano	Nível de Ensino	Rede de Ensino			
		Municipal	Estadual	Particular	Total
2001	Pré-escola	224	0	0	224
	Ensino Fundamental	2.958	0	0	2.958
	Ensino Médio	0	413	0	413
	Total				3.595
2003	Pré-escola	332	0	172	504
	Ensino Fundamental	4589	0	155	4744
	Ensino Médio	0	842	0	842
	Total				6.090
2005	Pré-escola	739	0	168	907
	Ensino Fundamental	4.122	0	471	4.593
	Ensino Médio	0	1.229	98	1.327
	Total				6.827
2007	Pré-escola	940	0	165	1.105
	Ensino Fundamental	4.170	0	372	4.542
	Ensino Médio	0	1.340	117	1.457
	Total				7.104
2009	Pré-escola	925	0	277	1202
	Ensino Fundamental	5.401	0	771	6172
	Ensino Médio	0	1.717	133	1850
	Total				9224

Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2007. MEC/INEP. Censo Escolar – Educacenso, 2007. SEMEC, 2009.



Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2009.

FIGURA 6. 3.2.15 - Evolução do Número de Matr ículas por Nível de Ensino. Educação Básica. Canaã dos Carajás. 2001 – 2009.

De acordo com os dados do INEP sobre as condições de oferta da rede de ensino municipal (**Tabela 6.3.2.8**), em 2006 o nível de ensino que apresentou a maior média de alunos por turma foi o ensino fundamental da zona urbana, com 33,2 alunos por sala de aula nos anos iniciais (1ª a 4ª série) e 32,9 alunos por turma nos anos finais (5ª a 8ª série).

Segundo a SEMEC, não existe demanda reprimida por vagas no município. No entanto, devido à grande procura de 1ª a 4ª série do ensino fundamental, algumas turmas chegam a ter até 40 alunos. Se em 2010 não forem implantados novos espaços, a SEMEC prevê falta de espaço físico nas escolas, em virtude da demanda crescente.

TABELA 6.3.2.8

CONDIÇÕES DE OFERTA DA REDE DE ENSINO MUNICIPAL
CANAÃ DOS CARAJÁS - 2006

Nível de Ensino		Média de alunos por turma
Creche	Urbana	26,9
	Rural	-
Pré-escola	Urbana	27,3
	Rural	17,7
Ensino Fundamental 1ª a 4ª série	Urbana	33,2
	Rural	21,8
Ensino Fundamental 5ª a 8ª série	Urbana	32,9
	Rural	21,1
Ensino Médio	Urbana	-
	Rural	-

Fonte: MEC/ INEP. Indicadores Demográficos e Educacionais, 2006.

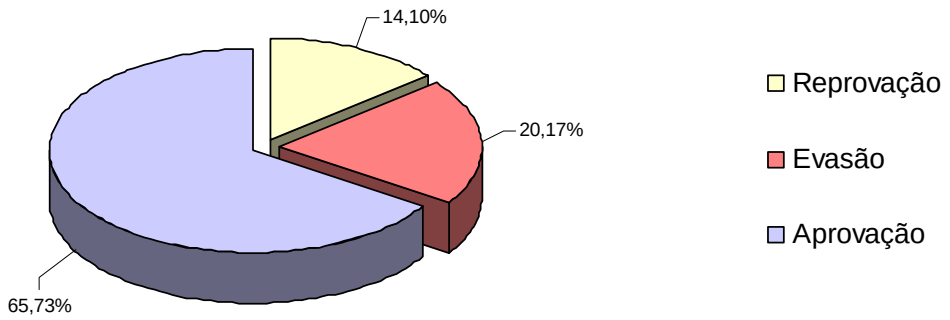
A **Tabela 6.3.2.9** apresenta os índices de movimento e rendimento escolar registrados em Canaã dos Carajás em 2005. Sabe-se que o abandono da escola e a repetência estão entre os principais problemas da educação brasileira e muitas vezes estão relacionados, pois os alunos que sofrem sucessivas repetências são mais inclinados a abandonar os estudos do que aqueles que passam pelos ciclos escolares de maneira regular. Nota-se que, em Canaã dos Carajás, o índice de evasão escolar era superior ao índice de reprovação (**Figura 6.3.2.16**). Isso se justifica, pois, além da repetência, outro fator que motiva a evasão escolar é a condição socioeconômica dos educandos, que muitas vezes os leva a abandonar os estudos para ingressar no mercado de trabalho.

TABELA 6.3.2.9

MOVIMENTO E RENDIMENTO ESCOLAR
CANAÃ DOS CARAJÁS
2005

Índice de Reprovação	Índice de Evasão Escolar		Índice de Aprovação
	Registrada	Não registrada	
14,10%	17,59%	2,58%	65,73%

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.
FIGURA 6.3.2.16 - Movimento e Rendimento Escolar. Canaã dos Carajás. 2005.

A **Tabela 6.3.2.10** apresenta a situação dos recursos humanos do sistema de ensino em 2009, identificando-se a presença de 293 professores. De acordo com entrevistados da SEMEC, tem havido o aumento do total de professores com ensino médio completo e superior completo. Não há professores com qualificação abaixo do ensino médio completo.

TABELA 6.3.2.10

NÚMERO DE DOCENTES POR NÍVEL DE QUALIFICAÇÃO
CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Nível de Qualificação	Absoluto	%
Ensino Fundamental Incompleto	0	0,0
Ensino Fundamental Completo	0	0,0
Ensino Médio Completo	132	45,0
Ensino Superior Completo	161	55,0
Total 29	**3**	**100,0**

Fonte: Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 2009.

- **Educação de Jovens e Adultos – EJA**

Segundo dados da SEMEC[21] e da SEDUC[22], em 2009 oito unidades escolares da rede pública de Canaã dos Carajás ofertavam Educação de Jovens e Adultos – EJA (sete municipais e quatro na zona rural).

De acordo com dados do INEP (2007), foram registradas 1.424 matrículas nessa modalidade de ensino, 72,0% das quais na rede municipal.

- **Ensino Profissionalizante e Ensino Superior**

Conforme o Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de Canaã dos Carajás, de 2006, e informações coletadas na SEMEC em 2009, o município administra dois centros onde são realizados diversos cursos tecnológicos e profissionalizantes promovidos pela Secretaria Municipal de Habitação e Promoção Social – SEHAPS; pela Vale, em parceria com a Prefeitura; e por instituições de ensino privado.

O município tem também duas escolas técnicas privadas (Sistema Organizacional Técnico Regular - SOTER e Centro Técnico Profissionalizante - CTP), cujos cursos são pagos. Os cursos do SOTER têm duração de 18 meses e os valores das mensalidades variam de R$ 180,00 a R$ 250,00. Quanto aos do CTP, têm de 18 a 24 meses e as mensalidades dos cursos técnicos estão em torno de R$ 210,00. A **Tabela 6.3.2.11** mostra os cursos oferecidos, segundo a entidade que os promove e o tipo. Verifica-se que as duas instituições ofertam vários cursos em comum. Ambas informaram que, em 2009, houve diminuição de cerca de 50% da demanda, ademais de registrarem o aumento da inadimplência.

[21] SEMEC. Estatística Inicial (matrículas), 2007.
[22] SEDUC. Consulta das matrículas – sítio eletrônico. <http://www.seduc.pa.gov.br>. Acesso em: 01/04/2008

TABELA 6.3.2.11
CURSOS OFERECIDOS POR ENTIDADE E TIPO
CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Entidade	Cursos por tipo
SOTER	Técnico em Segurança no Trabalho
	Técnico em Mineração
	Técnico em Meio Ambiente
	Técnico em Eletrotécnica
	Técnico em Eletromecânica
	Técnico em Edificações
	Técnico em Enfermagem
	Técnico em Mecânica
CTP	Técnico em Saúde e Segurança no Trabalho
	Técnico em Enfermagem
	Técnico em Mineração
	Técnico em Meio Ambiente
	Técnico em Metalurgia
	Especialização em Instrumentação Cirúrgica
	Especialização em Enfermagem no Trabalho

Há, ainda, uma unidade administrada pelo SENAI, cujos recursos físicos foram proporcionados pela Vale e que oferece cursos e treinamentos para a empresa.

No ensino superior, os cursos são ministrados à distância ou em finais de semana, por instituições sediadas em outros municípios.

A **Tabela 6.3.2.12** apresenta a relação dos cursos de ensino superior disponíveis em Canaã dos Carajás. Observa-se um total de 638 vagas.

TABELA 6.3.2.12
CURSOS SUPERIORES - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Instituição	Nível do Curso	Curso	Vagas	Local onde os cursos são ministrados
Faculdade de Educação Santa Terezinha (FEST)	Ensino Superior	Teologia	80	EMEIF Tancredo de Almeida Neves
		Historia	80	
		Língua Portuguesa	80	
Universidade Federal do Pará	Ensino Superior	Matemática	40	Escola Itakyra
Universidade Tocantins (UNITINS)	Ensino Superior	Serviço Social	15	UNITINS (ensino a distância)
		Pedagogia	35	
		Ciências Contábeis	15	
		Administração	40	
		Normal Superior	35	
		MBA em Gestão Empresarial Estratégica	10	
		Pós Graduação em Educação	28	
Faculdade Caiçaras	Ensino Superior	Pedagogia	40	Escola de Recreação Infantil e Fundamental Sementinha Feliz
		Letras	40	
		Administração em Comércio Exterior	50	
		Administração em Marketing	50	

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006. SEMEC, 2009.

- **Condições Gerais de Alfabetização e Renda**

De acordo com o INEP, em termos relativos, as maiores taxas de analfabetismo no Brasil são registradas em municípios localizados nas regiões norte e nordeste. Tal quadro é preocupante, em função das baixas condições socioeconômicas dessas áreas, que acabam por promover e replicar uma situação de exclusão social. Canaã dos Carajás se inclui nesse contexto e, portanto, é importante analisar os níveis de alfabetização do município, comparando-os com indicadores nacionais, regionais e estaduais.

De acordo com os dados da **Tabela 6.3.2.13**, em 2000, 78% da população de Canaã dos Carajás era alfabetizada. Os menores índices de alfabetização estavam presentes nas faixas etárias de 5 a 9 anos, ou seja, no estágio inicial de alfabetização, e de 50 anos e mais, que abrange pessoas que passaram pela idade de alfabetização em época anterior ao da ampliação da oferta escolar, tanto na região como no Brasil como um todo.

TABELA 6.3.2.13

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE ALFABETIZADA POR FAIXA ETÁRIA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2000

Faixa Etária	2000
5 a 9	44,4
10 a 14	93,5
15 a 19	94,7
20 a 49	84,4
50 e +	54,9
Total	77,9

Fonte: IBGE/Censos/ DATASUS, 2000.

A **Tabela 6.3.2.14** possibilita a comparação dos dados de analfabetismo do município com os do estado, da região e do país. Verifica-se que, comparada às demais esferas de análise, Canaã dos Carajás apresentava, em 2000, o menor índice de analfabetismo na faixa etária de escolarização obrigatória (10 a 14 anos) e de 15 a 19 anos, embora abaixo da média nacional. Verifica-se, ademais, que os índices locais superam os das demais áreas nas faixas etárias acima de 30 anos de idade.

TABELA 6.3.2.14

TAXA DE ANALFABETISMO POR FAIXA ETÁRIA BRASIL, REGIÃO NORTE, PARÁ E CANAÃ DOS CARAJÁS - 2000

Faixa Etária	Brasil	Norte	Pará	Canaã dos Carajás
10 a 14	7,3	12,0	14,1	6,5
15 a 19	5,0	6,8	7,3	5,3
20 a 29	7,3	9,4	10,3	10,3
30 a 44	10,9	15,1	15,8	18,1
45 a 59	19,7	27,4	27,0	33,6
60 anos e mais	35,2	45,4	43,0	54,4

Fonte: DTDIE/INEP/MEC. Mapa do Analfabetismo no Brasil: Indicadores do Censo Demográfico de 2000 e do Censo Escolar de 2000, 2003.

Quanto às taxas de analfabetismo de Canaã dos Carajás segundo gênero, tem-se que 20,0% da população masculina com 15 anos ou mais de idade era analfabeta em 2000 (último ano para o qual se tem dados disponíveis), enquanto a proporção da população feminina correspondia a 16,6%. A **Tabela 6.3.2.15** permite comparar essas taxas com aquelas verificadas no Brasil, na região Norte e no estado do Pará no mesmo ano. Nota-se que a proporção de mulheres e homens analfabetos em Canaã é superior aos índices nacional, da Região Norte e estadual.

TABELA 6.3.2.15

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO ANALFABETA DE 15 ANOS OU MAIS POR GÊNERO (%) BRASIL, REGIÃO NORTE, ESTADO DO PARÁ E CANAÃ DOS CARAJÁS - 2000

Gênero	Brasil (%)	Norte (%)	Pará (%)	Canaã dos Carajás (%)
Masculino	13,8	17,0	17,9	20,0
Feminino	13,5	15,6	15,6	16,6

Fonte: MEC/INEP. Indicadores do Censo Escolar. 2000.

Em relação à distribuição em áreas urbanas e rurais, Canaã dos Carajás mostra a taxa de analfabetismo em pessoas com 15 anos ou mais na zona rural menor que a de todos os outros âmbitos analisados, ao contrário do que ocorre na zona urbana, conforme mostra a **Tabela 6.3.2.16.**

TABELA 6.3.2.16

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO ANALFABETA COM 15 ANOS OU MAIS (%) POR LOCALIZAÇÃO BRASIL, REGIÃO NORTE, ESTADO DO PARÁ E CANAÃ DOS CARAJÁS 2000

Localização	Brasil (%)	Norte (%)	Pará (%)	Canaã dos Carajás (%)
Urbana	10,2	11,2	11,2	15,8
Rural	29,8	29,9	29,5	20,0

Fonte: MEC/INEP. Indicadores do Censo Escolar de 2000.

A distribuição do analfabetismo segue o mesmo padrão da concentração de renda discutida no item relativo ao Índice de Gini. Conforme os dados da **Tabela 6.3.2.17**, referentes ao ano de 2000, enquanto a taxa de analfabetismo nos domicílios com rendimento superior a dez salários mínimos era de 10,0%, naqueles cujo rendimento era inferior a um salário mínimo a mesma taxa correspondia a 23,0%. Tais disparidades também estão presentes em nível nacional, regional e estadual.

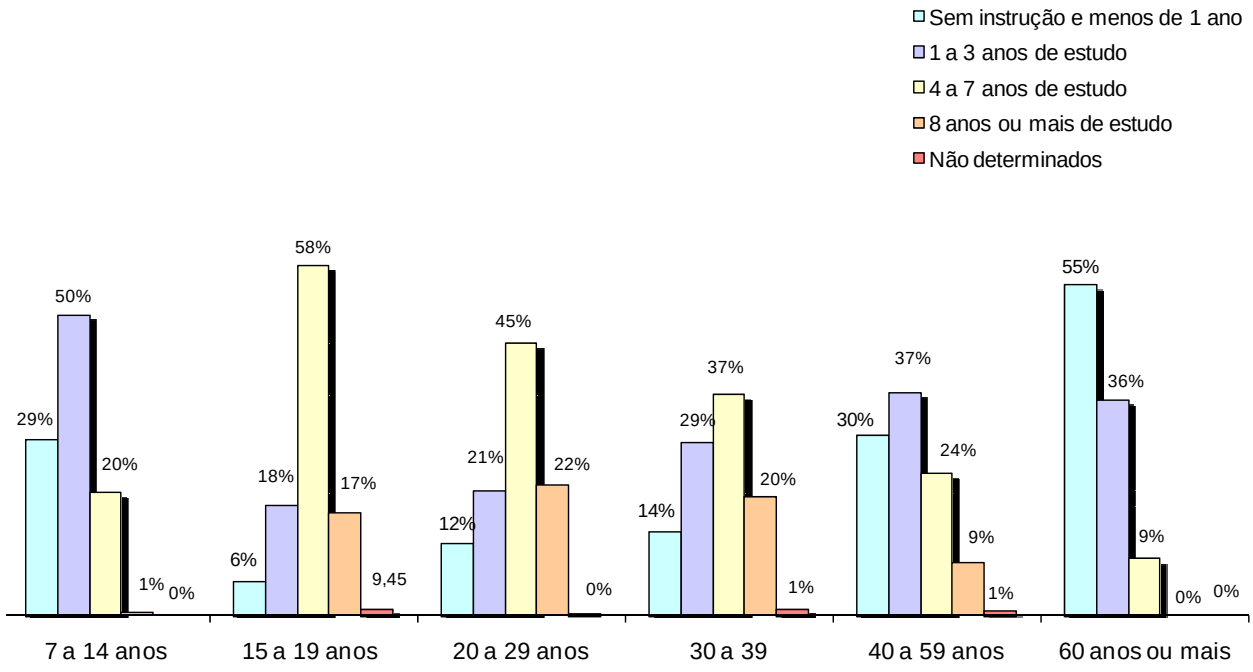
TABELA 6.3.2.17

ÍNDICES DE ANALFABETISMO POR ESTRATOS DE RENDIMENTO DOMICILIAR BRASIL, REGIÃO NORTE, PARÁ E CANAÃ DOS CARAJÁS - 2000

Unidade Geográfica	Índices de Analfabetismo por Estratos de Rendimento Domiciliar (em Salários Mínimos - SM)				
	Até 1 SM	Mais de 1 SM até 3 SM	Mais de 3 SM até 5 SM	Mais de 5 SM até 10 SM	Mais de 10 SM
Brasil	30,5	20,1	10,6	5,6	1,9
Norte	27,9	19,8	12,9	8,0	3,6
Pará	26,5	20,3	13,5	8,6	4,2
Canaã dos Carajás	23,1	18,7	20,9	15,6	10,0

Fonte: DTDIE/INEP/MEC. Mapa do Analfabetismo no Brasil: Indicadores do Censo Demográfico de 2000 e do Censo Escolar de 2000, 2003.

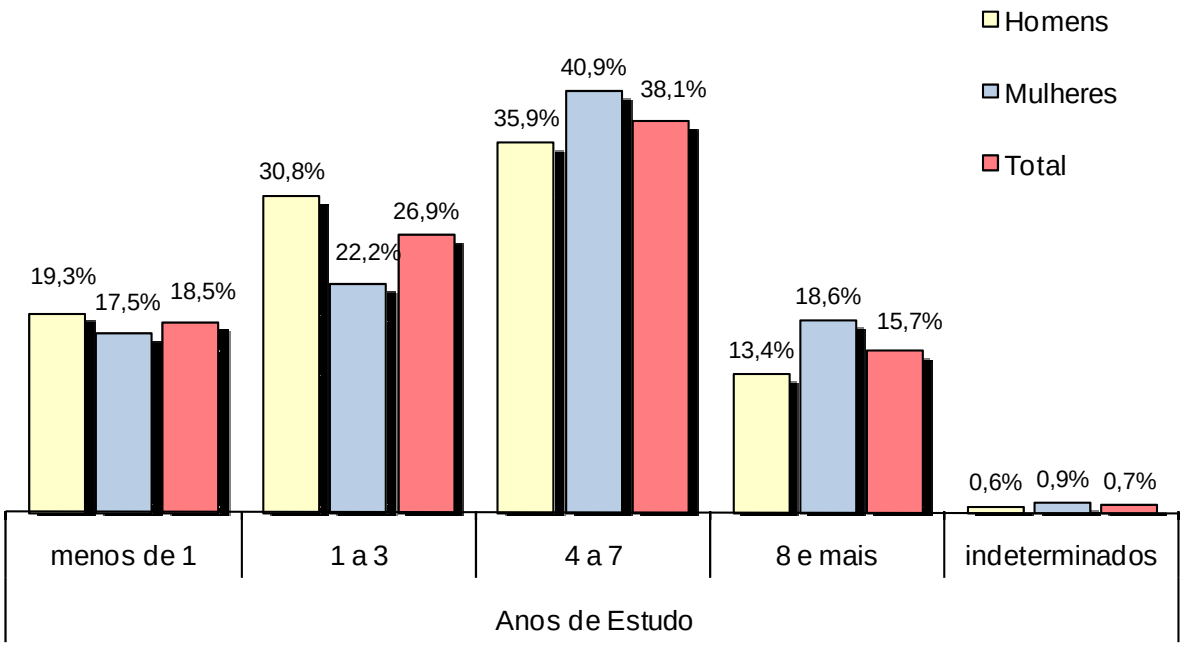
A **Figura 6.3.2.17** apresenta os níveis de escolaridade da população de Canaã dos Carajás por faixa etária. Estes dados indicam o baixo percentual da população adulta que possui uma escolarização média que corresponda ao ensino fundamental completo (oito séries concluídas). No entanto, é possível notar um movimento de inversão de tal situação decorrente da expansão do sistema escolar. Enquanto na faixa etária de 60 anos ou mais 55% das pessoas não tinham instrução, nas faixas etárias mais jovens prevalecem níveis de escolaridade de 4 a 7 anos de estudo.



Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000. Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6.3.2.17 – Níveis de Escolaridade da População, segundo Faixa Etária. Canaã dos Carajás. 2000.

Os níveis de escolaridade da população de 15 e mais anos de idade, segundo o sexo, referentes ao ano de 2000, são apresentados na **Figura 6.3.2.18**. Nota-se que no referido ano, a maior parte da população do município (38%) possuía de 4 a 7 anos de estudo. No entanto, são evidentes algumas diferenças entre a população feminina e a masculina. A população masculina superava a feminina nos grupos populacionais que têm menos de 1 a 3 anos de estudo. Já nos grupos de 4 a 8 ou mais anos de estudo, a situação era inversa, com uma proporção de mulheres significativamente maior. Tal dinâmica pode ser explicada pelo fato de que, usualmente, os homens abandonam os estudos mais cedo do que as mulheres para ingressar no mercado de trabalho. Assim, em 2000, apenas 13,4% da população masculina de Canaã dos Carajás tinha 8 ou mais anos de estudo.



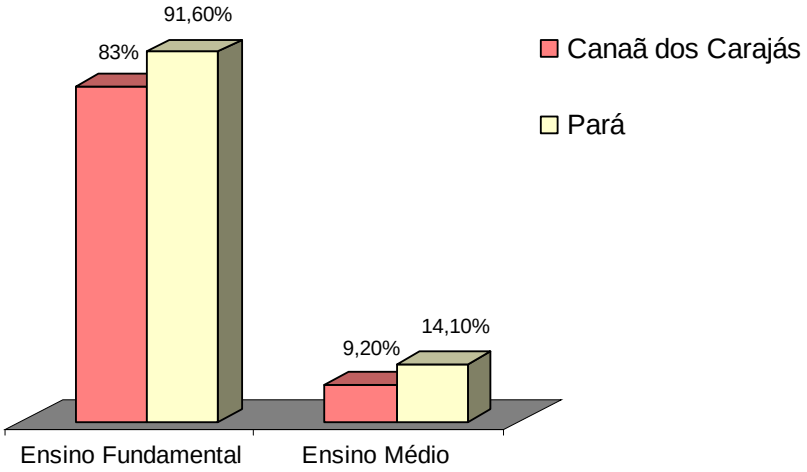
Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000.

FIGURA 6 .3.2.18 – Níveis de Escolaridade da População de 15 e Mais Anos de Idade, segundo Sexo. Canaã dos Carajás. 2000.

A taxa de escolarização líquida, por sua vez, representa o percentual da população matriculada no nível de ensino adequado à sua faixa etária. Segundo dados do INEP, referentes a 2000, 83,0% da população de Canaã dos Carajás, na faixa etária de 7 a 14 anos, se encontrava matriculada no ensino fundamental. No ensino médio, a taxa correspondia a 9,2%, indicando que apenas uma pequena parcela da população de 15 a 17 anos estava matriculada nesse nível de ensino. O baixo percentual aponta para causas múltiplas, entre as quais as condições socioeconômicas dos educandos e a conseqüente pressão para o ingresso prematuro no mercado de trabalho. Em alguma medida, o quadro é agravado pelas sucessivas reprovações de estudantes pertencentes aos estratos populacionais mais vulneráveis, de modo que, para muitos deles, a conclusão do ensino fundamental só se torna possível em idade mais elevada[23].

[23] IPEA. Políticas sociais: acompanhamento e análise, n. 101. Fev. 2007.

A **Figura 6.3.2.19** compara os dados de Canaã dos Carajás com os do Pará. Cabe lembrar que as taxas de escolarização líquida do Pará estão entre as mais baixas do Brasil. Ainda assim, as porcentagens da população matriculada no nível adequado à faixa etária em Canaã dos Carajás são menores que as do estado.



Fonte: MEC/ INEP. Indicadores Demográficos e Educacionais, 2000.

FIGURA 6.3.2.19 - Taxa de Escolarização Líquida (%). Canaã dos Carajás e Pará. 2000.

- **Programas e Projetos de Educação**

Foram identificados oito programas e projetos educacionais dos quais participa o município de Canaã dos Carajás, promovidos por órgãos federais, estaduais, municipais e/ou organizações privadas. As informações sobre as entidades promotoras, critérios de inclusão, público-alvo e número de beneficiários de cada um dos programas e projetos estão detalhadas na **Tabela 6.3.2.18**

TABELA 6.3.2.18

PROGRAMAS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO
CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Programa/ Projeto	Entidades Promotoras	Público alvo	Critérios de inclusão	Status	Regularidade e alcance	Beneficiários em 2005
Programa Nacional de Transporte Escolar (PNTE)	PMCC e Governo Federal	Alunos da educação infantil, fundamental e médio	Estar matriculado na rede	Em execução	Contínuo	2062
Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)	PMCC e Governo Federal	Alunos da educação infantil, fundamental e médio	Estar matriculado na rede	Em execução	Contínuo	6515
Bolsa Escola	Governo Federal	Alunos da educação infantil e fundamental com até 16 anos	Estar matriculado na rede e freqüência escolar	Em execução	Contínuo	1592
Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA)	PMCC e Governo Federal	Jovens acima de 15 anos	Não ter tido oportunidade de estudar na idade própria	Em execução	Contínuo	1050
Programa Vale Alfabetizar	PMCC, FVRD, ONG Alfabetização Solidária e UNIFACS	Pessoas acima de 15 anos	Ser analfabeto	Em execução	Contínuo	153
Educação Ambiental	PMCC e FVRD	Professores, diretores, coordenadores e alunos da 5ª a 8ª série	Estar em serviço escolar	Em execução	Contínuo	2269
Programa Escola que Vale	PMCC e FVRD	Professores, diretores, coordenadores e alunos	Estar em serviço escolar	Em execução	Contínuo	4697

Fonte: SEMEC, 2009.
*PMCC – Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás.
**FVRD – Fundação Vale do Rio Doce.

Concluindo, em relação ao sistema formal de ensino em Canaã dos Carajás, pode-se verificar que:

- não se observa demanda reprimida na educação básica. No entanto, o ensino fundamental urbano de 1ª. a 4ª. série apresenta classes sobrecarregadas de alunos. Um aumento de demanda exigirá a ampliação das vagas hoje disponíveis;
- o ensino médio público tem um número limitado de alunos e é coberto somente pela rede estadual; assim sendo, poderá haver dificuldade de atendimento a novas demandas;
- a EJA tem tido condição de responder ao aumento de demanda, além de se adaptar à necessidade de seus clientes (por exemplo, adequando seus horários aos turnos de trabalho e atendendo à clientela rural);
- os ensinos profissionalizante e superior têm diversificado a oferta de cursos, o que mostra sua flexibilidade para responder a novas demandas; no entanto, observa-se superposição de oferta e predomínio de cursos privados e pagos;
- o nível de capacitação dos professores tem evoluído e Canaã dos Carajás já não tem docentes com titulação abaixo da exigida por lei (ensino médio completo);
- o transporte e a merenda escolar têm atendido adequadamente às necessidades dos estudantes da rede pública.

Esse cenário permite considerar que o sistema formal de ensino tem conseguido se adequar a novas situações, a exemplo da pressão de demanda trazida pela implantação da Mina do Sossego.

d) Saúde

- **Estrutura Física de Atendimento**

O modelo organizacional do setor saúde em Canaã dos Carajás corresponde ao processo de regionalização implantado pelo SUS, compreendendo o planejamento da rede de serviços em bases epidemiológicas, a utilização dos serviços pela população e a hierarquização desses serviços por níveis crescentes de complexidade, circunscritos a uma determinada área de abrangência.

Nessa conformação, o município de Canaã dos Carajás está articulado no espaço da microrregião de saúde de Parauapebas, município para o qual são referenciados os atendimentos médicos de maior complexidade. Também são referências o município de Marabá e a capital, Belém.

Conforme os dados do Ministério da Saúde – DATASUS, Canaã dos Carajás dispõe de uma rede pública municipal e de algumas unidades de saúde particulares, apresentadas na **Tabela 6.3.2.19.**

TABELA 6.3.2.19

NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Descrição	Rede Pública	Rede Privada	Total
Hospital Geral	1	1	2
Posto de Saúde	4	-	4
Unidade de Saúde da Família – USF	7	-	7
Clínica Médica	-	3	3
Consultório Odontológico	4	1	5
Unidade de Vigilância Sanitária	1	-	1
Laboratório	1	1	2
Total GERAL	18	6	24

Fonte: CNESNet. Secretaria de Atenção à Saúde - DATASUS, 2009.

De acordo com os dados do Ministério da Saúde **(Tabela 6.3.2.20)** , existem 44 leitos no município, sendo 26 conveniados com o SUS e 18 leitos não conveniados, com uma média de 1,85 leitos por mil habitantes.

TABELA 6.3.2.20

NÚMERO DE LEITOS [24] - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Leitos	SUS	Não SUS	Total
Número de Leitos	26	18	**44**
Leitos/Mil habitantes	1,1	0,75	**1,85**

Fonte: MS/ CNES, 2009.

Segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde de Canaã dos Carajás, atualmente o município possui 19 médicos, o que, de acordo com os números da contagem da população residente em Canaã de 2009 de 26.135 realizada pelo Departamento de Informação, Avaliação e Controle da Secretaria de Saúde, resulta em uma média de 1 médico para cada 1.375 habitantes.

Para o município de Canaã dos Carajás, no sistema de informações do Ministério da Saúde, encontram-se cadastrados somente os profissionais do sistema público municipal, conforme especificado na **Tabela 6.3.2.21**. Verifica-se que mais de 90,0% da força de trabalho da rede assistencial do município é empregada no sistema público. Esse fato é explicado pela variedade de atividades exercidas pelo citado sistema, tanto em termos de atividades meio quanto fins.

Deve ser observado, ainda, que os números variam quase que diariamente, devido à mobilidade dos profissionais, principalmente médicos.

[24] Os dados são disponibilizados pelo Ministério da Saúde no sítio eletrônico:
< http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=15&VMun=150215>.

Os dados obtidos na Secretaria Municipal de Saúde informam que o quadro do Hospital Municipal é constituído por 155 funcionários, entre os quais 09 médicos, 09 enfermeiros, 05 dentistas, 41 técnicos de enfermagem, 27 técnicos de enfermagem e socorristas, 05 técnicos de saúde oral e 44 Agentes Comunitários de Saúde - ACS.

A estrutura de saúde conta com seis ambulâncias. Ambulâncias pertencentes ao Hospital 5 de Outubro, mantido pela Vale, também são usadas em caso do aumento da demanda de atendimento do setor público, como parte da parceria existente entre a Vale e a Secretaria Municipal de Saúde.

TABELA 6.3.2.21

PESSOAL DE SAÚDE DO HOSPITAL MUNICIPAL - CANAÃ DOS CARAJÁS 2007

Profissional	Unidade	Hospital	Posto	Vigilância	Total
Nível superior					
Assistente social	-	1	-	-	1
Bioquímico/farmacêutico	-	2	-	-	2
Cirurgião geral	-	1	-	-	1
Clínico geral	-	2	-	-	2
Enfermeiro	-	8	1	-	9
Fonoaudiólogo	1	-	-	-	1
Médico de família	2	-	1	-	3
Nutricionista	-	1	-	-	1
Odontólogo	3	1	1	-	5
Pediatra	-	1	-	-	1
Médico oftalmologista	-	1	-	-	1
Médico ortopedista	-	1	-	-	1
Técnico de enfermagem	4	24	6	-	34
Tec. aux. Saúde oral	4	1	1	-	6
Agente comunitário	19	-	25	-	44
Agente de saneamento	-	-	-	3	3
Técnico de enfermagem	-	-	-	-	-
Técnico de Enferm. e Socorrista	-	24	3	-	27
Técnico de Enferm.de Saúde da Família	4	-	3	-	7
Técnico e auxiliar em saúde oral	-	-	-	-	-
Auxiliar de Cônsul. Dentário de S.Fam	4	-	1	-	5
Técnico em Higiene Dental	-	1	-	-	1
Total 41		**69**	**42**	**3**	**155**

Fonte: DATASUS, 2007.

- **Assistência Hospitalar**

A assistência hospitalar e ambulatorial de mais alta complexidade é prestada pelos serviços públicos em Marabá e Belém.

Existem dois hospitais em Canaã dos Carajás: um é público, sob gestão municipal, e outro é privado, mantido pela Vale. Ambos prestam assistência de média complexidade.

O Hospital Municipal Daniel Gonçalves é de pequeno porte, com atendimento ambulatorial básico e de média complexidade e internação com procedimentos de média complexidade. Atende à demanda espontânea e referenciada nas seguintes especialidades: clínica geral - 08 leitos, cirurgia geral – 04 leitos, ginecologia – 05 leitos, pediatria - 09 leitos, paciente crônico – 01 leito. O atendimento é feito em regime de 24 horas, com plantão aos sábados, domingos e feriados.

Os principais equipamentos de que dispõe o hospital são: raios x, ultra-som, monitor ECG, berço aquecido, incubadora, reanimador pulmonar e eletrocardiógrafo. O conjunto de instalações, serviços e consultórios do estabelecimento está relacionado na **Tabela 6.3.2.22**.

TABELA 6.3.2.22

INSTALAÇÕES, SERVIÇOS E CONSULTÓRIOS DO HOSPITAL MUNICIPAL CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Instalações e serviços	Consultórios
Urgência e emergência	-
Consultórios médicos	2
Sala de atendimento indiferenciado	3
Sala de curativo	1
Sala de gesso	1
Sala pequena cirurgia	1
Sala repouso/observação – indiferenciado	1
Ambulatorial	-
Clínicas básicas	1
Clínicas especializadas	2
Odontologia	1
Sala de enfermagem (serviços)	1
Sala de nebulização	1
Sala repouso/observação – pediátrica	1
Hospitalar	-
Sala de cirurgia	1
Sala de recuperação	1
Sala de cirurgia	1
Sala de curetagem	1
Sala de parto normal	1
Sala de pré-parto	1
Serviços de apoio	-
Ambulância	Próprio
Central de esterilização de materiais	Próprio
Farmácia	Próprio
Lavanderia	Próprio
Necrotério	Próprio
Nutrição e dietética (s.n.d.)	Próprio
S.A.M.E. ou S.P.P.(serviço de prontuário de paciente)	Próprio
Serviço de manutenção de equipamentos	Terceirizado
Serviço social	Próprio
Serviços Especializados	
Serviço de atenção à saúde reprodutiva	Próprio

Continua...

...continuação

Instalações e serviços	Consultórios
Serviço de atenção ao pré-natal parto e nascimento	Próprio
Serviço de cirurgia reparadora	Próprio
Serviço de diagnostico por anatomia patológica e ou cito patológico	Próprio
Serviço de diagnostico por imagem	Próprio
Serviço de diagnostico por laboratório clinico	Próprio
Serviço de diagnostico por métodos gráficos dinâmicos	Próprio
Serviço de urgências	Próprio
Serviço de vigilância em saúde	Próprio
Serviço posto de coleta de materiais biológicos	Próprio

Fonte: DATASUS, 2007.

Em média, 8,5% da população recebem atenção hospitalar por ano, dos quais 1,5% em hospitais fora do município.

A administração do Hospital 5 de Outubro é realizada por uma empresa paulista denominada Pró-Saúde; ele é de responsabilidade da Associação Itakyra e mantido pela Vale.

O hospital não atende pelo SUS, apenas a clientela particular e conveniada, por exemplo, com Bradesco, Itaú e Unimed. A **Tabela 6.3.2.23** mostra o número de leitos, por unidade de internação.

TABELA 6.3.2.23

NÚMERO DE LEITOS SEGUNDO TIPO DE INSTALAÇÕES
HOSPITAL MUNICIPAL CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Instalações	Número de Leitos
Apartamentos	07
Enfermarias	20
UTI Neonatal	04
UTI Adulto	04
Observação do Pronto Socorro	09
TOTAL 4	**4**

Fonte: Associação Itakyra, 2009.

Os principais equipamentos são endoscopia, ultra-sonografia, eletroencefalografia, eletrocardiografia e mamografia. Existem as seguintes especialidades: Urologia, Fonoaudiologia, Pediatria, Cardiologia, Clínica Médica, Cirurgia Geral, Anestesiologia, Medicina do Trabalho, Otorrinolaringologia, Ginecologia e Obstetrícia, Ortopedia e Traumatologia, Bucomaxilo, Cirurgia Plástica, Neurologia.

As principais atividades ambulatoriais consistem em:

- Consultas de especialidades;
- Coleta de exames laboratoriais, citologia e anatomia patológica;
- Pequenos Procedimentos Cirúrgicos;

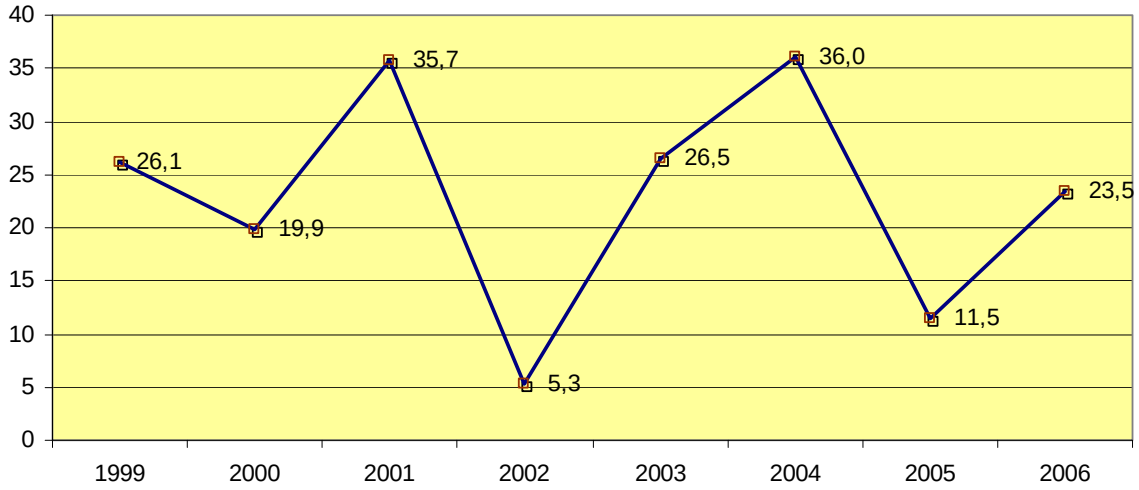
- Medicina do Trabalho - teste ergométrico, eletrocardiograma, eletroencefalograma, audiometria, avaliação psicológica, avaliação neurológica, avaliação cardiológica, imunização, espirometria e exames laboratoriais;
- Unidade Diagnóstica - ultrasons diversos, Raios-X diversos, mamografia, endoscopia, colonoscopia e ecocardiograma.

- **Indicadores de Saúde**

Taxa de Mortalidade Infantil

A mortalidade infantil é um indicador diretamente relacionado às condições de vida de um país, sofrendo forte influência das condições sociais e econômicas da população. Definido como o número de óbitos infantis para cada mil nascidos vivos, o cálculo direto desse coeficiente depende da completude das informações de registro de óbitos e nascimentos. Porém, as bases de dados nacionais sobre mortalidade apresentam cobertura insatisfatória em muitas áreas do país, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Assim, o uso de tal indicador deve ser acompanhado da ressalva de que existem problemas de sub-notificação de nascimentos e de óbitos, justificados tanto pelas dificuldades operacionais do sistema de notificação quanto pela cultura local.

Tendo em mente tais ressalvas, verifica-se, na **Figura 6.3.2.20** , que, apesar das grandes oscilações, as taxas de mortalidade infantil de Canaã dos Carajás em geral são altas. Nota-se também que as quedas significativas da taxa de mortalidade infantil registradas nos anos de 2002 e 2005 certamente não refletem melhorias súbitas nas condições de vida da população do município, mas sim as citadas deficiências de notificação.



Fonte: DATASUS, 2009.

FIGURA 6.3.2.20 - Taxa de Mortalidade Infantil. Canaã dos Carajás. 1999 – 2006.

Internações Hospitalares

A situação de saúde no município de Canaã dos Carajás reflete o quadro epidemiológico-ambiental da Região Amazônica, na qual se encontra inserido e que evidencia a relevância de um conjunto de doenças de veiculação hídrica e vetorial associadas a precárias condições de

saneamento. Conforme analisado no item relativo a Saneamento Ambiental, o uso de fossas negras, associado à captação de água em poços rasos, comum em Canaã dos Carajás, compromete a qualidade da água utilizada para consumo e constitui risco à saúde, acarretando inúmeras doenças de veiculação hídrica.

As repercussões desse quadro sócio-sanitário sobre a saúde humana encontram expressão numérica nos dados das **Tabelas 6.3.2.24 e 6.3.2.25,** que indicam as doenças infecciosas e parasitárias como maiores causas de internações hospitalares em todas as faixas etárias da população local.

TABELA 6.3.2.24

CAUSAS DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES (%)
CANAÃ DOS CARAJÁS - 2008

Capítulo CID	Faixa Etária								
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 69	70 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	12,9	**34,5**	8,6	6,4	7,2	**20,1**	8,6	1,4	**27,2**
IX. Doenças do aparelho circulatório	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	**37,5**	**37,5**	22,5	7,8
X. Doenças do aparelho respiratório	10,8	**38,1**	7,9	5,7	6,4	15,8	9,3	5,7	**27,2**
XI. Doenças do aparelho digestivo	4,0	4,0	0,0	4,0	16,0	**48,0**	20,0	4,0	4,9
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	2,2	4,4	4,4	2,2	11,1	**57,7**	15,5	2,2	8,8
XV. Gravidez, parto e puerpério	0,0	0,0	0,0	1,6	**41,1**	**57,3**	0,0	0,0	**24,2**

Fonte: SIH/SUS, 2009.

TABELA 6.3.2.25

CAUSAS DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES (%)
CANAÃ DOS CARAJÁS - JANEIRO A JULHO DE 2009

Capítulo CID	Faixa Etária								
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 69	70 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	10,6	**30,6**	9,3	4,0	5,3	**32,0**	8,0	0	**23,7**
IX. Doenças do aparelho circulatório	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**38,1**	**42,9**	19,0	6,6
X. Doenças do aparelho respiratório	**21,1**	**27,8**	8,9	5,6	5,6	17,8	6,6	6,6	**28,5**
XI. Doenças do aparelho digestivo	4,1	0,0	4,1	4,1	12,5	**54,2**	**20,8**	0,0	7,6
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	0,0	0,0	0,0	9,1	4,5	**77,2**	4,5	0,0	6,9
XV. Gravidez, parto e puerpério	0,0	0,0	0,0	1,2	**29,7**	**69,0**	0,0	0,0	**26,6**

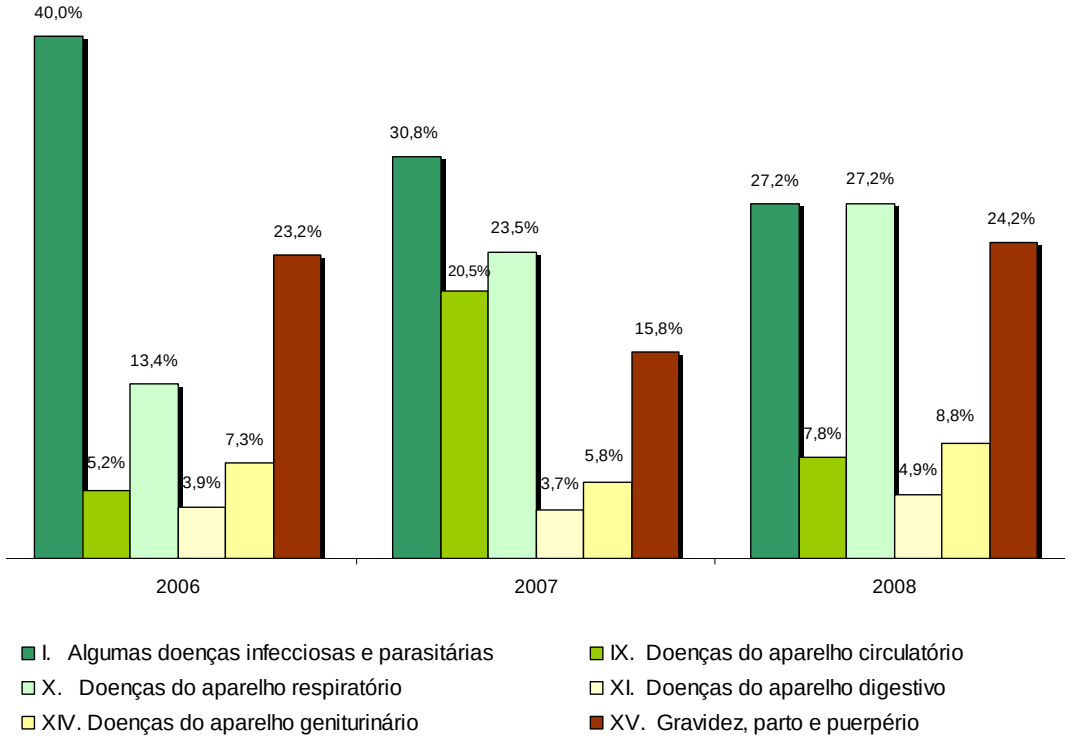
Fonte: SIH/SUS, 2009.

A dengue é responsável por 14,0% das internações por todas as causas infecciosas. AIDS e tuberculose estão presentes no município, sendo identificados sete casos de AIDS, entre 2004 e 2007, e quinze casos de tuberculose em 2009. Entre as doenças de transmissão vetorial, além da dengue, têm sido identificados casos de leishmaniose tegumentar, sendo notificados e confirmados 14 casos da doença em 2006. É relativamente pequeno o número de acidentes com animais peçonhentos, tendo sido registrados, desde 2001, só dois casos de agressão por serpente do gênero *Bothrops*, dois por espécie ignorada e um caso de agressão por escorpião.

De acordo com os dados do programa "Bolsa Família", 16,0% das crianças apresentam a relação peso/idade compreendida entre muito baixo peso, baixo peso e risco nutricional. Entre as gestantes, aproximadamente 23,0% mostram baixo peso. Com relação aos adolescentes, cerca de 5,0% apresentam-se desnutridos.

Entre os problemas mais significativos de saúde registrados no PSF, em maiores de 15 anos de idade, citam-se hipertensão, diabetes, alcoolismo, Doença de Chagas, deficiência física, epilepsia, hanseníase e malária.

De acordo com informações do Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, em 2006, as principais doenças notificadas no município foram a hanseníase, a diarréia, a leishmaniose, a dengue, a malária, a tuberculose e as DST/Aids. Conforme ilustrado na **Figura 6.3.2.21** as causas de internação hospitalar que apresentaram tendência uniforme foram aquelas devidas a doenças infecciosas e parasitárias, que diminuíram no período analisado, e, em sentido contrário, as causas por doenças do aparelho respiratório que apresentaram alta. Os dados percentuais das causas de internações hospitalares referente aos anos 2006, 2007 e 2008 do município de Canaã dos Carajás são apresentados a seguir:

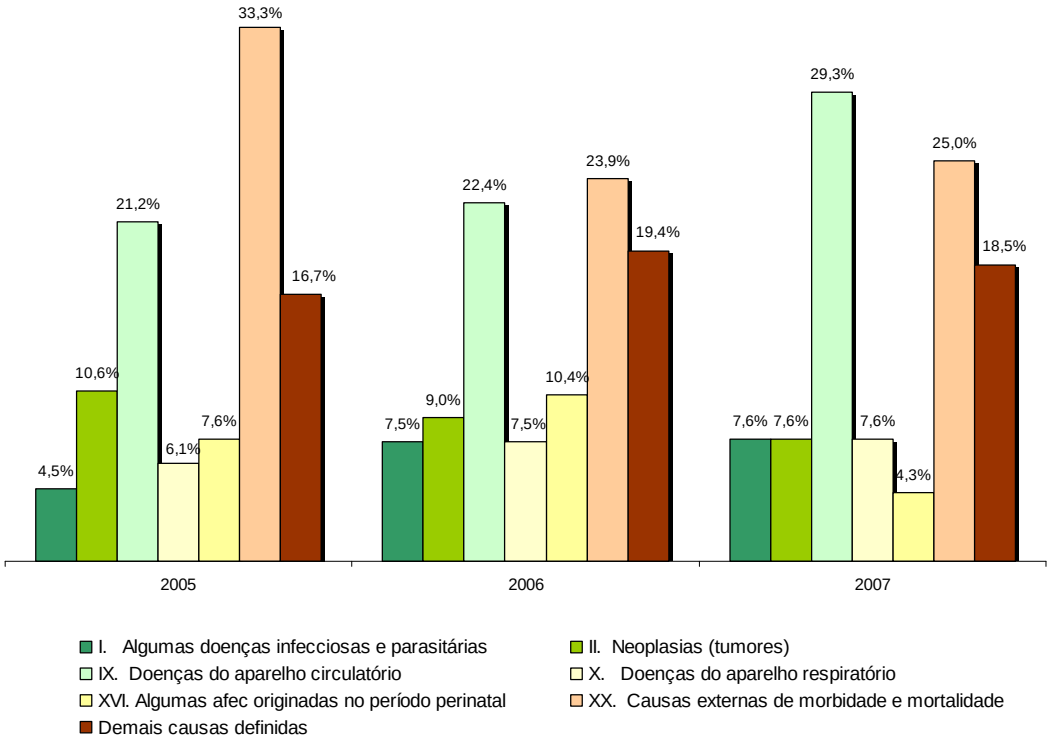


Fonte: DATASUS, 2009.

FIGURA 6.3.2.21 - Causas de Internações Hospitalares - Canaã dos Carajás - 2006, 2007, 2008.

Mortalidade

Entre as causas de óbitos de residentes no município destacam-se, por ordem de maior incidência, causas externas, doenças do aparelho circulatório e afecções no período perinatal. Conforme os dados da **Figura 6.3.2.22** , as causas externas, como agressões e acidentes de trânsito, representam a maior porcentagem do total de óbitos registrados no município. As doenças do aparelho circulatório também apresentam uma proporção alta, concentrada na faixa etária de 60 anos e mais.



Fonte: DATASUS, 2009

FIGURA 6.3.2.22 – Mortalidade (%) por Per íodo 2005-2007 Segundo Grupo de Causas. Canaã dos Carajás

Destaca-se o fato da reformulação do sistema municipal de saúde, no que diz respeito à gestão e à prestação dos serviços, como é o caso da reforma do hospital municipal e da instalação de um centro de especialidades médicas que dará apoio ao PSF, onde está instalado o laboratório de análises clínicas. As repercussões dessas mudanças poderão ser avaliadas futuramente, esperando-se aumento da demanda aos serviços ambulatoriais, devido à maior e melhor oferta de serviços, como também às mudanças no perfil epidemiológico da população. As repercussões positivas dessas mudanças serão maiores se forem acompanhadas por modificações econômicas e sociais significativas, que beneficiem os grupos em situação de maior risco social.

- **Atenção Básica e Ambulatorial**

Em Canaã dos Carajás atuam seis equipes do Programa de Saúde da Família, com 54,0% de cobertura populacional segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde. Para dar suporte às ações do PSF em nível de maior complexidade tecnológica, o município está estruturando um

Centro de Especialidades em Saúde, onde se instalam as seguintes estruturas: núcleo de apoio à saúde da família, centro de testagem e aconselhamento, centro de especialidades odontológicas, laboratório de análises clínicas e especialidades – neurologia, urologia, pediatria, fonoaudiologia, oftalmologia, fisioterapia, psicologia e assistência social. O município conta também com uma unidade de Vigilância em Saúde, onde atuam um médico veterinário e três agentes de saneamento.

Dados do sistema de informação ambulatorial, referentes ao ano de 2007, mostram que, entre os procedimentos de atenção básica realizados, mais de 65,0% foram procedimentos médicos e de enfermagem. Com relação às ações especializadas, mais de 70,0% são da área de patologia clínica, de acordo com a **Tabela 6.3.2.26**.

TABELA 6.3.2.26

NÚMERO E PERCENTUAL DE ATENDIMENTOS AMBULATORIAIS POR HABITANTE E POR GRUPO DE PROCEDIMENTO - CANAÃ DOS CARAJÁS 2007

Procedimentos ambulatoriais	Nº	%	*Por pessoa/ano
Procedimentos de Atenção Básica	**386.607**	**100,00**	**16,3**
Ações Enfermagem/Outros de Saúde Nível Médio	130.232	33,7	5,5
Ações Médicas Básicas	130.411	33,8	5,5
Ações Básicas Em Odontologia	73.777	19,1	3,1
Ações Executadas P/Outros Prof. Nível Superior	45.802	11,8	1,9
Procedimentos Básicos de Vigilância em Saúde	6.385	1,6	0,3
Procedimentos Especializados	**9.318**	**100,00 0,**	**40**
Proced. Espec.Profis. Médicos, Out. Nível Sup./Méd.	2.203	23,6	0,1
Cirurgias Ambulatoriais Especializadas	407	4,4	0,0*
Patologia Clínica	6.708	72,0	0,3

Fonte: IBGE, 2007.
* Não atinge 0,1%.
**Base populacional total – 23 757 habitantes.

Na **Tabela 6.3.2.27** podem ser observados os tipos de consultas médicas, exames e procedimentos médicos realizados nas unidades de saúde pública (Ambulatorial) durante o primeiro semestre de 2009. Percebe-se a predominância de atendimento para Pré Natal (34%) e Hipertensão Arterial (33,49%) durante o primeiro semestre de 2009. Os exames mais solicitados são os de Patologia Clínica (71,58%). Em relação às visitas domiciliares, predominam visitas realizadas por profissionais de nível médio (40,84%) e por enfermeiros (36.16%).

TABELA 6.3.2.27

CONSULTAS E ATENDIMENTOS MÉDICOS - CANAÃ DOS CARAJÁS
1º SEMESTRE DE 2009

Consultas Médicas		
Tipo de Atendimento	**Total**	**%**
Pré Natal	1645	33,99
Prevenção do Câncer do Colo do Útero	826	17,06
DST/AIDS (Atendimento de Prevenção)	145	2,99
Diabetes	483	9,98
Hipertensão Arterial	1621	33,49
Hanseníase	104	2,14
Tuberculose	15	0,30
TOTAL	4839	100%
Exames Complementares Solicitados		
Tipos de Exames	**Total**	**%**
Patologia Clínica	3.993	71,58
Radiodiagnóstico	258	4,62
Cito Cervico Vaginal	410	7,35
Ultrassonografia Obstétrica	462	8,28
Atendimento Especializado	401	7,18
Internação Hospitalar	32	0,57
Urgência/Emergência	16	0,28
Internação Domiciliar	6	0,10
TOTAL	5578	100%
Visitas Domiciliares		
Médico	144	13,45
Enfermeiro	387	36,16
Outros Prof. de Nível Superior	102	9,53
Profissional de Nível Médio	437	40,84
TOTAL	1070	100%

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Canaã dos Carajás. Relatório Semestral de Informação, Controle e Avaliação, 2009.

- **Custos Assistenciais do Sistema Público**

Conforme demonstrativo da Lei de Responsabilidade Fiscal, o município de Canaã dos Carajás obteve, em 2007, uma receita realizada de R$ 57.333.267,39. Desse montante, R$ 1.615.233,53 se referem às transferências do SUS, ou seja, 2,8%. As despesas com pessoal da saúde e encargos sociais somaram R$6.301.188,98, representando quase 11,0% da receita e quatro vezes o repassado pelo SUS ao município.

As despesas com ações próprias de saúde, expostas na **Tabela 6.3.2.28**, permitem observar que a proporção dos gastos com assistência hospitalar e ambulatorial é mais elevada do que com atenção básica e vigilância em saúde, cujas funções são a de promover e proteger a saúde individual e coletiva dos residentes, evitando sua internação.

TABELA 6.3.2.28

ORÇAMENTO DE SAÚDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Atividades	Valor (R$1,00)	%
Atenção Básica	2.798,04	0,1
Assistência Hosp. e Ambulatorial	2.359.342,24	90,1
Suporte Profilático e Terapêutico	206.816,53	7,9
Vigilância Sanitária	223	0,0*
Vigilância Epidemiológica	50.400,18	1,9
Total 2.	**619.579,99**	**100,0**

Fonte: Orçamento do município de Canaã dos Carajás, 2007.
* Não chega a 0,1%.

A relação entre os custos da assistência hospitalar e ambulatorial pode ser avaliada pelos valores aprovados pelo SUS em 2007, conforme a **Tabela 6.3.2.29**, onde se verifica a maior proporção das despesas com atenção hospitalar.

TABELA 6.3.2.29

ORÇAMENTO DA ASSISTÊNCIA AMBULATORIAL E HOSPITALAR CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de assistência	Valor (R$1,00)	%
Ambulatorial	22.225,47	4,0
Hospitalar	534.656,98	96,0
Total 5	**56.882,45**	**100,0**

Fonte: Orçamento do município de Canaã dos Carajás, 2007.

Como descrito anteriormente, as reformas prediais e ampliações dos serviços assistenciais locais deverão exigir maiores repasses de recursos pelo SUS ao município, bem como maiores despesas com a assistência em saúde. Isso decorre da relação maior oferta - maior demanda, uma vez que será ampliado o nível tecnológico da atenção ambulatorial com a criação do Centro de Especialidades em Saúde, o que elevará a proporção das despesas com atenção básica e ambulatorial, relativamente aos gastos com internação hospitalar.

A Secretaria Municipal de Saúde conta com as seguintes ações e programas:

- Saúde da Criança: Vacina, Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento, Teste do Pesinho, Triagem Auditiva, Comportamental (Fonoaudióloga), Vigilância Nutricional e Acompanhamento das Doenças Prevalentes da Infância;
- Saúde da Mulher: Pré Natal, Prevenção do Câncer do Colo do Útero, Prevenção do Câncer de Mama, Planejamento Familiar e Puerpério;
- Saúde do Adulto / Trabalhador: Tuberculose, Hanseníase, Leishmaniose, Tabagismo, Hipertensão e Diabetes;
- Saúde Melhor Idade: Idoso, Doenças Crônicas e Atendimento Oftalmológico;

- Saúde Bucal: Prevenção, Promoção e Aplicação de Flúor;
- Educação em Saúde: Educação a distância e Adolescentes;
- Saúde Mental – CAPS: Cadastro e Acompanhamento;
- Controle de DST / AIDS: CTA;
- Programa de Assistência Farmacêutica Básica;
- Programa de Agente Comunitário de Saúde;
- Programa Saúde da Família;
- Programa de Vigilância Sanitária;
- Programa de Vigilância Epidemiológica;
- Programa de Assistência Hospitalar.

Existe também um Conselho Municipal de Saúde, considerado pelos entrevistados do setor como participativo e com visibilidade, atuando principalmente na inclusão social. O Conselho é composto por 39 entidades públicas/privadas. Além dele, a Secretaria Municipal de Saúde tem participação em outros conselhos Estaduais e Regionais, contribuindo com a participação e divulgação de eventos científicos.

Segundo informações coletadas na Secretaria de Saúde, há grande preocupação com relação ao aumento do volume de pessoas com a instalação de novos projetos da Vale. A estrutura pública atual não teria condições de suportar o aumento da demanda. Entretanto, em visita a campo, percebeu-se uma estrutura de alto nível do Hospital 5 de Outubro, mantido pela Vale, pouco utilizada pelos habitantes locais. Tem, portanto, estrutura para cobrir novas demandas, em decorrência do aumento populacional. Na opinião de entrevistados do setor, contudo, essa estrutura precisa ser re-planejada e articular-se em parceria com o setor público de saúde.

Por último cabe registrar que durante as entrevistas não foi identificada a existência de um sistema informal de saúde.

e) Lazer, Turismo, Religião e Cultura

Para caracterização dos aspectos de Lazer, Turismo, Religião e Cultura do município de Canaã dos Carajás, foram coletadas informações nas Secretarias Municipais de Educação e Cultura e Meio Ambiente e Turismo, além da Casa da Cultura, instituição gerenciada pela Fundação Itakyra. Em relação aos aspectos turísticos, elaborou-se um Diagnóstico do Potencial Turístico do Município, inserido no **Capítulo 6.3.2.3**.

Assim como os demais municípios da região, Canaã dos Carajás tem uma história recente, marcada por intensos fluxos migratórios. Por essa razão, a cultura local congrega uma multiplicidade de tradições e costumes das regiões de origem dos migrantes, vindos, principalmente, do nordeste e do centro-oeste do país. Essa diversidade se evidencia nos costumes, bem como nas manifestações culturais locais.

Os principais festejos são o carnaval de blocos, formados por comerciantes e famílias, as festas juninas, o aniversário da cidade - comemorado em 05 de outubro -, e o dia das mães, festejado por meio de gincanas organizadas pela Prefeitura.

As danças mais comuns são carimbó e siriá, ambos de origem paraense; samba de crioula e samba de cacete, de origem maranhense; e capoeira, da Bahia.

Como comidas típicas se destacam vatapá, pato no tucupi, açaí, feijão tropeiro e pratos feitos com jambu, entre outros.

No que se refere ao artesanato, existe a Associação dos Artesãos de Canaã dos Carajás, fruto de um projeto desenvolvido pela Secretaria de Desenvolvimento Social, chamado de Economia Popular Solidária - EPS. Os produtos de destaque são bordados e cerâmica. Os bordados são realizados por grupos de mulheres, enquanto as cerâmicas são oriundas da Vila de Mozartinópolis. Entretanto, a produção dessas cerâmicas encontra-se interrompida em 2009, conforme os entrevistados em virtude da incerteza em relação à realocação das famílias da vila.

Na Casa da Cultura são ministrados cursos de balé, dança de salão e danças diversas, teatro, violão, saxofone, clarinete, flauta doce, contadores de estórias e bateria. Os cursos atendem a 120 alunos da rede pública e privada, dos quais 50% recebem bolsas de estudo. Além dos cursos, são realizados também exposições e encontros culturais, como a "Sexta na Casa", com exibição de filmes e shows de voz e violão, entre outras atrações. A instituição mantém uma biblioteca, que recebe em média 400 visitas por mês, e um grupo de carimbó com vinte dançarinos e quatro músicos - o Grupo Folclórico da Casa da Cultura.

Outras opções de lazer, na área urbana, são as praças - com destaque para a Praça da Bíblia; Esporte Clube Sossego, Minérios Clube, um Pesque e Pague, o Estádio Municipal de Futebol Benezão e o Ginásio Poliesportivo (**Figura 6.3.2.23**). Os diversos bares e restaurantes, além dos principais eventos populares, religiosos e cívicos acontecem ao longo da Avenida Weyne Cavalcante e também fazem parte do lazer comunitário.

FIGURA 6.3.2.23 – EQUIPAMENTOS DESTINADOS AO LAZER URBANO – CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Na área rural, cachoeiras e riachos são os locais mais procurados para lazer. Destacam-se o Rio Parauapebas, na Vila Bom Jesus e na intersecção com a VP-20, e o Rio Plaquê, nas proximidades da VS-52.

Como atrativos do patrimônio natural, foram citados a Cachoeira do André, na Vila Mozartinópolis, e o Balneário do Antônio Carola, conhecido também como Poço do Rio Sossego.

A Secretaria de Indústria e Comércio elaborou um projeto para construção de um espaço para feiras, gastronomia e atividades socioculturais e recreativas, na área central da cidade, com implantação prevista para 2009. Originalmente chamado de "Feira da Lua", o projeto não foi implementado por falta de acordo entre a Prefeitura e o proprietário do terreno selecionado.

Como principais projetos no âmbito turístico e cultural, os entrevistados apontaram o projeto da Rota dos Minérios, a Fazenda Experimental e o Grupo Musical Municipal. A Rota dos Minérios está proposta em forma de parceria entre o Governo do Estado e a Associação dos Municípios do Araguaia-Tocantins – AMAT, dentro do Programa Roteiros do Brasil, e está sendo entendida como o desenvolvimento de roteiros ao longo das Áreas de Exploração Mineral da Vale. Compreende os municípios de Marabá, Parauapebas, Canaã dos Carajás e Itupiranga, Contudo, por enquanto ainda não existe nada acordado com a Vale em relação ao projeto, assim como nada elaborado concretamente pela Secretaria.

Segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente e Turismo, a Fazenda Experimental é um projeto de extensão em Lazer e Turismo, com base no conceito de Fazenda Modelo, a ser implantado em área de 80 hectares, doada pela Vale. Pretende-se, em parceria com a Universidade Federal do Pará, conciliar práticas agroecológicas com lazer comunitário.

O Grupo Musical é um projeto em implantação, que trabalha na formação musical orquestral dos alunos da rede pública municipal. Conta com dois professores-maestros.

As religiões mais presentes no município são as Evangélicas, com numerosas correntes e templos. A elas se segue o Catolicismo, em termos de número de igrejas e de fiéis.

Os grupos etno-linguísticos existentes na área, assim como seus rituais, serão analisados no item Componente Indígena.

f) Segurança Pública

Para caracterização dos aspectos associados à segurança pública de Canaã dos Carajás, foram realizadas entrevistas com as Polícias Militar e Civil do município, em junho de 2008 e outubro de 2009.

A **Tabela 6.3.2.30** apresenta o efetivo em Canaã dos Carajás, que totaliza 22 policiais. Nas entrevistas realizadas, a insuficiência de pessoal foi citada como uma das principais dificuldades associadas à segurança pública local.

TABELA 6.3.2.30
CONTINGENTE DE POLICIAIS MILITARES E CIVIS
CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Polícia Militar			Polícia Civil				Total Geral
Oficiais	Praças	Total	Delegados	Escrivães	Investigadores	Total	
1	17	18	1	1	2	4	22

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2009.

Em termos de infraestrutura, existe um quartel na porção sul da sede urbana, onde está instalada a 1ª. Companhia do 23º Batalhão da Polícia Militar de Canaã dos Carajás e uma delegacia da Polícia Civil na porção norte. Além da necessidade de mais pessoal, a insuficiência de viaturas foi outra questão destacada: a Polícia Militar possui duas viaturas (uma das quais em condições precárias), além de quatro motocicletas. A Polícia Civil tem uma viatura, em uso desde 2003, que apresenta problemas mecânicos e algumas vezes não pode atender chamadas por falta de combustível. Ademais da sede urbana, essas viaturas são utilizadas para fazer rondas na Vila Planalto e na VS-13, o que permite confirmar que os veículos disponíveis estão aquém das necessidades. O sistema de comunicação atual é feito via rádio, o que limita seu alcance em áreas mais remotas, como na zona rural.

Segundo informações obtidas nas entrevistas, furtos de motocicletas, tráfico de drogas e pequenos furtos às residências são as ocorrências mais freqüentes. Supõe-se que os mesmos podem estar associados à intensidade do fluxo migratório, já que muitas pessoas que chegam em busca de emprego não têm qualificação; portanto, não encontram trabalho e acabariam cometendo pequenos crimes para obter dinheiro. Foi relatado que, em 2002, à época da instalação da Mina do Sossego, quando houve um incremento significativo da migração, aumentaram também os registros de arrombamento. A partir de 2004, quando teve início a operação do empreendimento, essas ocorrências diminuíram. Recentemente, teria sido registrado novo aumento, com média de 10 arrombamentos por mês.

Casos de homicídios são raros, e, quando ocorrem, são passionais ou motivados por brigas de bar. A média anual de homicídios é de 10 pessoas por ano, superior, no entanto, à média de um homicídio registrada em 2002, no início da instalação da Mina Sossego. O número de ocorrências de alcoolismo está dentro dos parâmetros médios esperados. Os principais delitos são praticados por jovens entre 20-25 anos. Não estavam disponíveis informações de criminalidade por gênero.

O município não tem Corpo de Bombeiros. Os casos de emergência são atendidos pelo de Parauapebas. Há um Fórum na sede municipal, construído por meio de convênio firmado entre Poder Judiciário, Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás e Vale. Trata-se da 107ª Comarca do estado do Pará. Conta com sala de audiência e espaço reservado para Ministério Público, Defensoria Pública, Ordem dos Advogados do Brasil e salão para sessões de júri popular.

Não foram disponibilizadas informações sobre programas e projetos governamentais e não governamentais para o setor de segurança de Canaã dos Carajás.

Não existe presídio em Canaã, havendo somente uma pequena área na Delegacia da Polícia Civil, com capacidade para 10 pessoas, mas que tinha ocupação muito acima de sua capacidade (tinha 30 presos, em setembro de 2009).

Entrevistados do setor destacaram, portanto, a necessidade da construção de um presídio no município, em virtude dos possíveis impactos sociais negativos advindos de novos processos migratórios. Canaã dos Carajás precisaria também de outros investimentos em segurança pública, relacionados tanto ao aumento do efetivo policial quanto de equipamentos de comunicação e transporte, para responder adequadamente a novos incrementos populacionais.

IV. Uso e Ocupação do Solo

a) Zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo

Como principal instrumento normativo legal de uso e ocupação do solo, Canaã dos Carajás conta com um Plano Diretor Participativo (aprovado em 1ª instância no dia 11/10/2007 e, em 2ª, no dia 25/10/2007), que estabelece nove Macroambientes, descritos a seguir.

Macroambiente Urbano (MAU) – porções do território municipal destinadas a concentrar as funções urbanas. O perímetro urbano antigo conformava-se em um retângulo que não observava condições geográficas e limites de propriedades, e não havia organização interna quanto à distribuição de seus usos. O MAU propõe um novo traçado do perímetro urbano, que utiliza a geografia como limite e, em alguns casos, os limites de propriedades existentes. Já encerra áreas de usos específicos e reservas para expansão e adensamento urbanos;

Macroambiente Rural (MAR) – terrenos de planície aluvial de rios ou com grande concentração de nascentes. Devem ser potencializados os usos agrícola, pecuário, de lazer e turismo, com baixa taxa de ocupação e alta restrição quanto à impermeabilização do solo. O MAR define o que seriam solos de interesse agrícola, e exclui áreas de outros interesses e usos (mineração, núcleos urbanos das vilas, áreas industriais e áreas de preservação);

Macroambiente de Atividade Mineral (MAAM) – áreas para atividade específica de mineração, que seguem legislação federal. O objetivo é potencializar e orientar os investimentos para estimular o desenvolvimento socioeconômico, de forma harmônica com as outras atividades exercidas no município, e também minimizar os impactos da atividade;

Macroambiente de Atividade Industrial (MAAI) – destina-se à implantação de indústrias, agroindústrias, comércio atacadista de produtos químicos e serviços, restringindo-se ao médio grau de incômodo e à não-emissão de poluentes, observada a proteção da saúde pública. A localização proposta, ao lado de área destinada à mineração, favorece a sinergia entre atividades e o melhor aproveitamento de infraestrutura;

Macroambiente de Interesse Amb iental I (MAIA I) – áreas frágeis, de relevante interesse ambiental e paisagístico, situadas na Serra do Rabo. Embora ocupadas com pastagens, são protegidas por legislação estadual e federal, em razão da inclinação superior a 30%. Há lagoas no topo da serra, que poderiam tornar-se atrativos de ecoturismo. Devem ser adotadas estratégias de preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais (vegetação e outros, o que recuperaria a paisagem também), sendo permitidos usos não-residenciais, compatíveis com a melhoria da qualidade ambiental. Este macroambiente deve ser respeitado a partir da cota de 300m em relação ao nível do mar;

Macroambiente de Interesse Ambiental II (MAIA II) – entorno do sumidouro da represa que abastece a área urbana, também de relevante interesse ambiental e paisagístico e protegido por

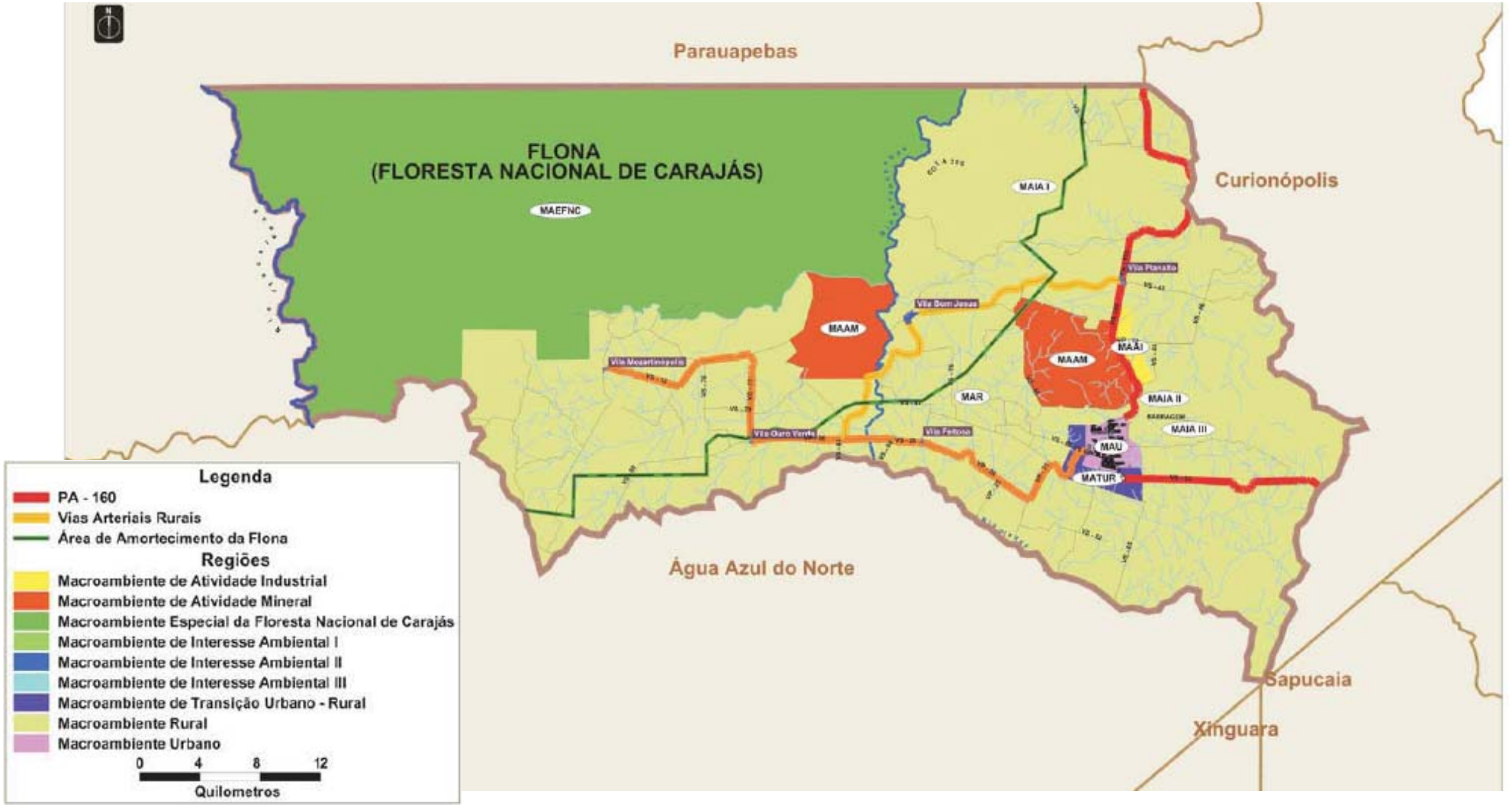
legislação estadual e federal, por ser área de mananciais. Com estratégias de preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais, devem ser permitidos usos não-residenciais, compatíveis com a melhoria da qualidade ambiental e sua proteção – como o uso para lazer, contemplativo e familiar;

Macroambiente de Interesse Ambiental III (MAIA III) – corresponde a áreas do entorno da represa que abastece o centro urbano, adquiridas pela Vale para serem destinadas a uma unidade de conservação municipal. A visitação deve ser restrita, por se tratar de área de proteção da represa;

Macroambiente Especial da Floresta Nacional de Carajás (MAEFNC) – coincide com a área federal já delimitada como unidade de conservação, e tem o objetivo de reforçar a proteção da Flona. Destina-se à conservação, à preservação da paisagem ou à reconstituição da qualidade da vegetação de interesse ambiental, sendo permitidos usos que garantam tal qualidade; e

Macroambiente de Transição Urbano-Rural (MATUR) – constitui-se na área de transição entre os Macroambientes Rural e Urbano, hoje voltado para o uso da pecuária. O objetivo é criar uma área agrícola diversificada que tenha capacidade para abastecer o centro urbano em seu tamanho atual e mesmo futuro.

A **Figura 6.3.2.24** apresenta a delimitação desses Macroambientes.

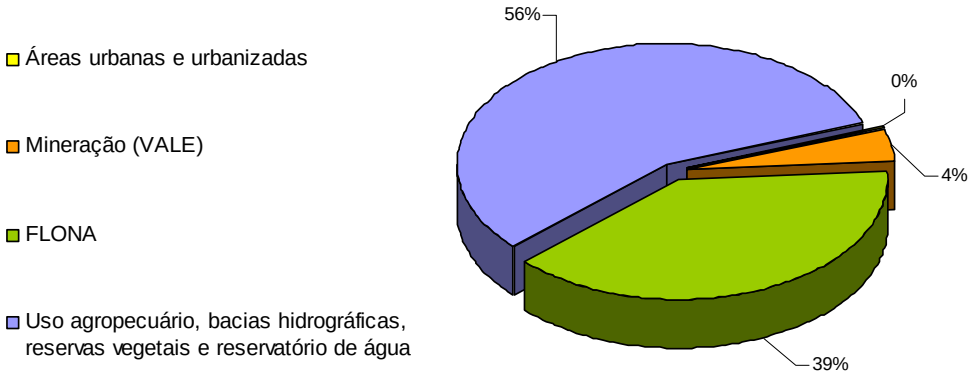


Fonte: Minuta do Plano Diretor Participativo, Canaã dos Carajás, Pará, 2006.

FIGURA 6.3.2.24 – Macroambientes. Plano Diretor Participativo. Canaã dos Carajás. 2006.

b) Áreas rurais, urbanas e de expansão urbana

De acordo com o Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de Canaã dos Carajás, em termos de uso do solo, o município divide-se em quatro grandes grupos, conforme apresentado na **Figura 6.3.2.25**. As áreas urbanas e urbanizadas[25] constituem apenas 0,4% da área total do município e correspondem à sede urbana e às seis vilas rurais: Vila Planalto, Vila Serra Dourada, Vila Bom Jesus, Vila Feitosa, Vila Ouro Verde e Vila Mozartinópolis (identificadas na **Figura 6.3.2.24**).



Fonte: Diagonal Urbana. Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, 2006.

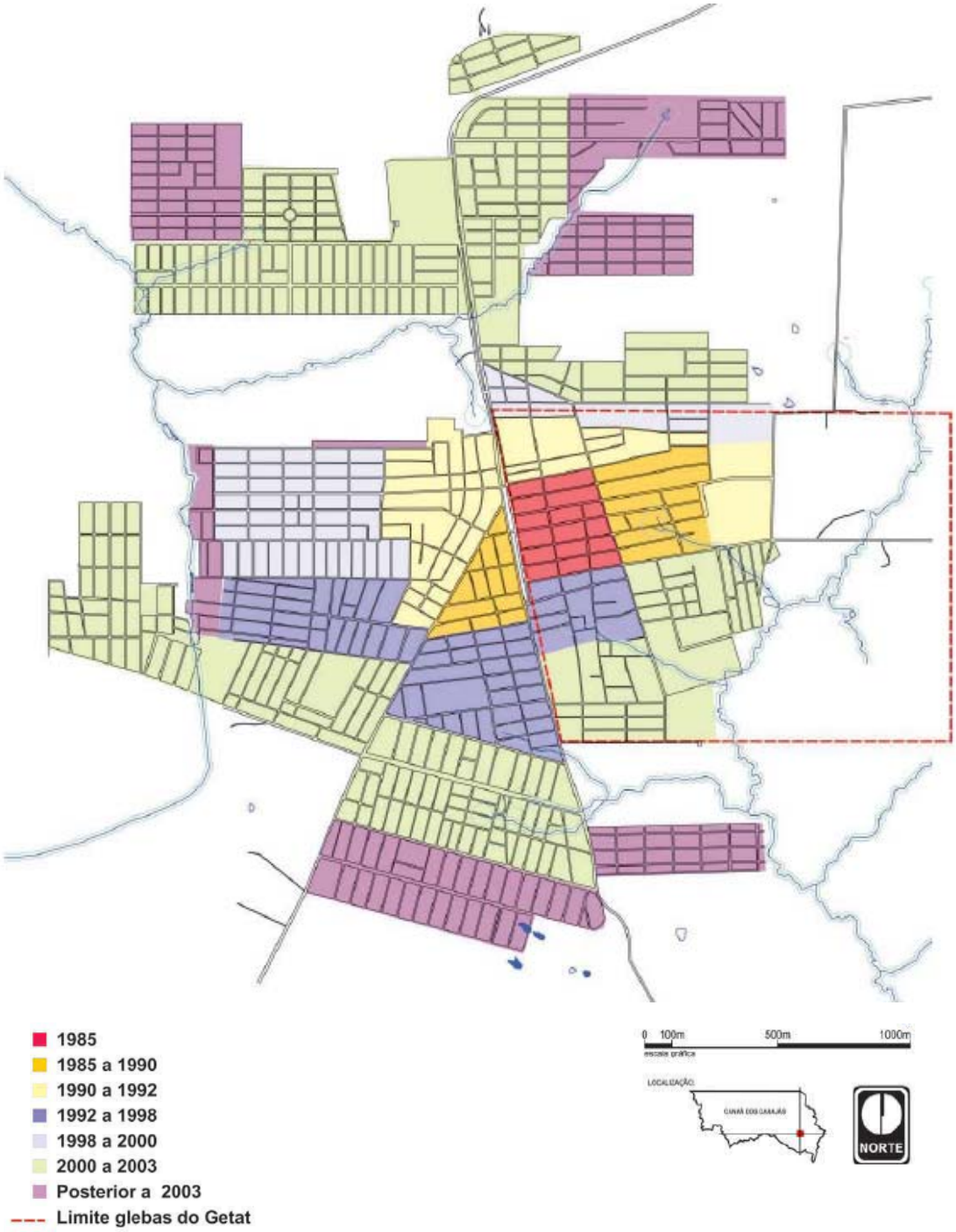
FIGURA 6.3.2.25 - Uso e Ocupação do Solo. Canaã dos Carajás. 2006.

Desde o início do projeto CEDERE, as atuais áreas urbanas de Canaã dos Carajás concentravam os poucos serviços disponíveis para os assentados da região. Na Rua Liberdade, entre dois lotes, instalou-se o primeiro ponto comercial, ao lado do qual outros estabelecimentos comerciais foram sendo implantados. Hoje, esse conjunto forma o "centro velho", expressão que contrasta com o pouco tempo de criação do município.

O "novo centro", localizado a oeste da mesma avenida, é menos ordenado que o centro antigo, com ruas descontínuas e calçadas, quando existentes, de medidas inferiores ao mínimo necessário. As calçadas do "centro velho", apesar de terem sido indevidamente apropriadas pelo comércio, são largas e os cruzamentos são adequados.

Os parcelamentos da área urbana, especialmente aqueles a oeste da Avenida Weyne Cavalcante (no "novo centro") caracterizam-se por terem sido implantados sem infraestrutura mínima e com arruamento descontínuo, nos limites dos lotes rurais parcelados. As ruas eram abertas a partir de casas existentes, geralmente, a do próprio loteador e cada parcelador alinhava as "suas" ruas a partir da sua própria casa. A **Figura 6.3.2.26** apresenta o processo de parcelamento no decorrer do tempo.

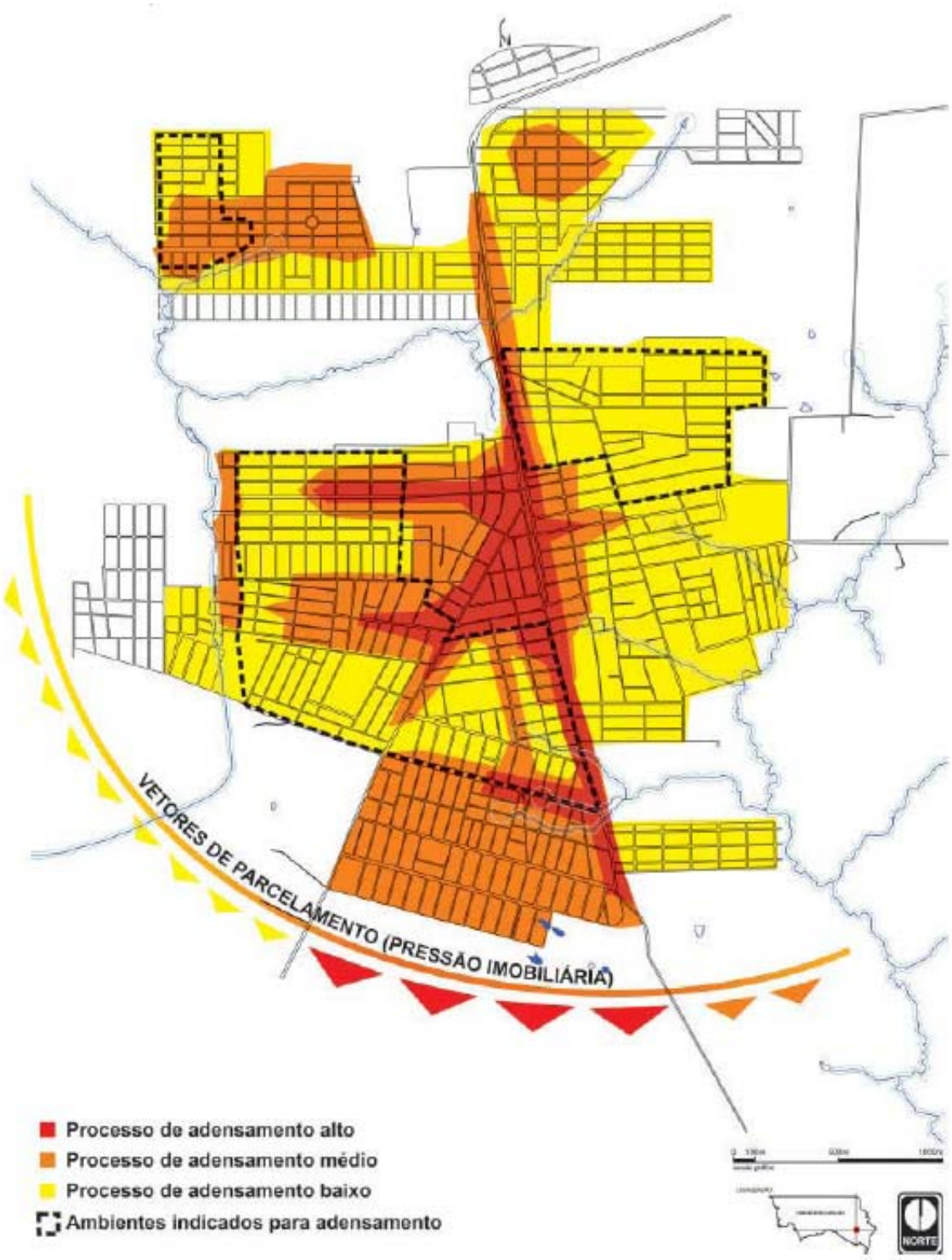
[25] Área fora do perímetro urbano delimitado pelo Plano Diretor, mas que oferece serviços de infraestrutura básica – rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e drenagem pluvial, ainda que precária para sua população.



Fonte: Diagonal Urbana. Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, 2006.

FIGURA 6.3.2.26 – Evolução do Parcelamento Urbano. Canaã dos Carajás. 1985 – 2006.

A cidade ainda possui muitos espaços a serem parcelados dentro da malha urbana, dada a concentração de lotes vazios mesmo em parcelamentos consolidados. O Diagnóstico do Plano Diretor indica as áreas mais propícias ao adensamento, bem como os vetores de parcelamento impulsionados pelo mercado imobiliário **(Figura 6.3.2.27).**



Fonte: Diagonal Urbana. Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, 2006.

FIGURA 6.3.2.27 – Área Urbana, potencial de adensamento. Canaã dos Carajás.

c) Áreas d e valor histórico e outras de possí vel interesse para pesquisa científica ou preservação

Por se tratar de um território de ocupação relativamente recente, nem nas entrevistas realizadas nem em materiais escritos foram identificadas áreas de valor histórico em Canaã dos Carajás.

As informações sobre as áreas de possível interesse para pesquisa científica ou preservação e áreas ambientalmente protegidas estão incluídas no diagnóstico do Meio Biótico.

d) Áreas Ambientalmente Protegidas

Os Macroambientes voltados para a preservação ambiental estão definidos no item - **a) Zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo -** e delimitados na **Figura 6.3.2.24.**

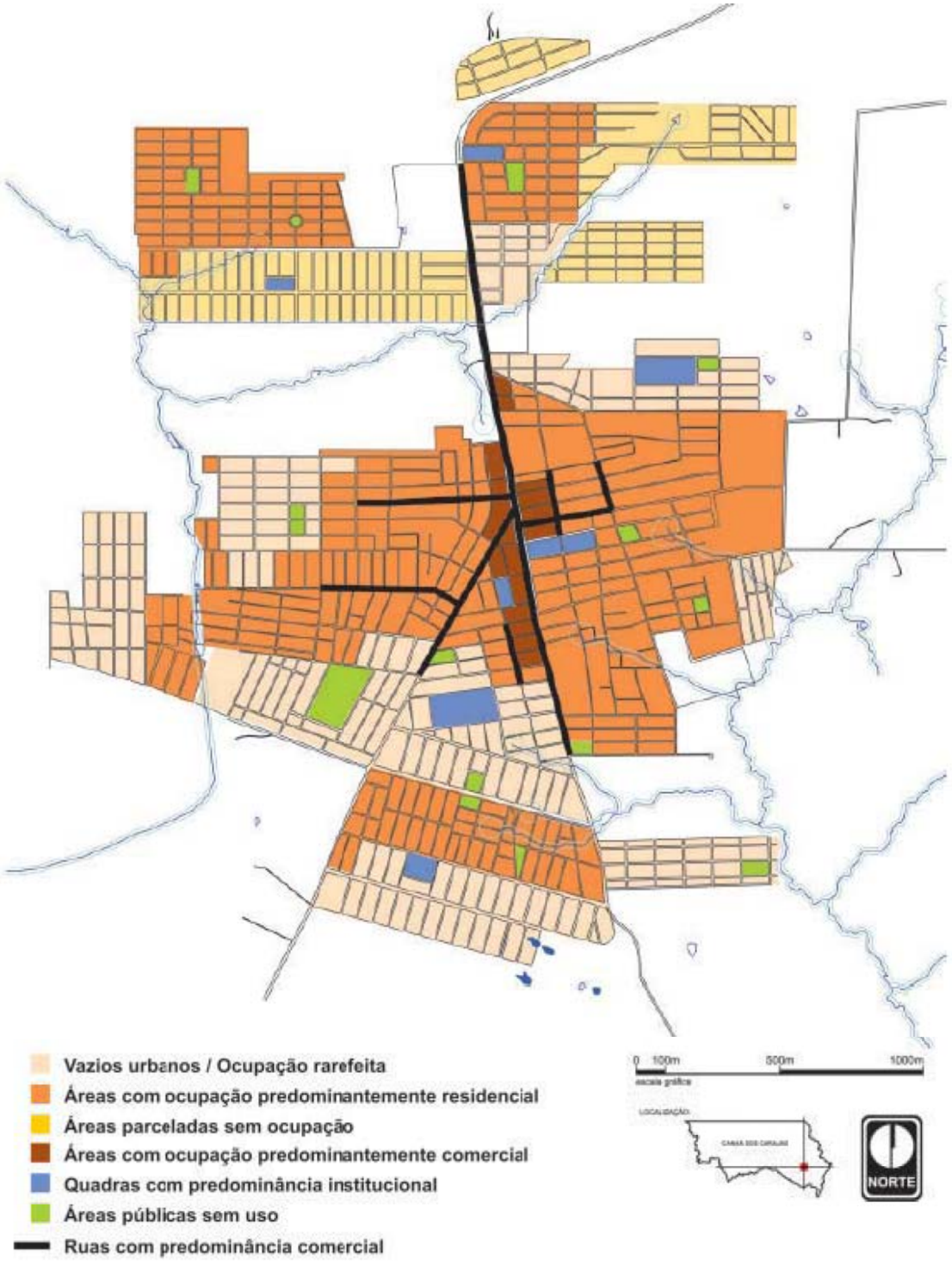
Em relação à este tema, cabe ressaltar que são raros os casos de parcelamentos que respeitaram as áreas de preservação permanente às margens de córregos e ao redor de nascentes. Comumente estas áreas são ocupadas indevidamente ou, no caso das faixas de preservação de corpos d'água, degradadas por aterro ou lançamento irregular de esgoto.

Este quadro não é de responsabilidade exclusiva dos parceladores; o poder público local não conta ainda com estrutura física e de pessoal para analisar um processo de parcelamento. Também não há fiscalização e controle das áreas particulares, tanto das vazias como das edificadas.

e) Usos urbanos

A **Figura 6.3.2.28** indica o atual uso do solo na zona urbana. O principal centro comercial e de serviços se distribui ao longo da Avenida Weyne Cavalcante, via contígua ao alinhamento do conjunto de lotes reservados pelo GETAT e perpendicular à Rua Liberdade. Esta avenida liga-se com a PA-160 ao norte e com a VS-53 ao sul, formando um corredor de orientação Norte-Sul.

No entorno do Mercado Municipal, que também é utilizado como rodoviária, se situam a sede da Prefeitura, a sede da Secretaria Municipal de Educação (antiga Sede do GETAT), o conjunto de casas do GETAT conhecido como Casa dos Engenheiros e a Câmara Municipal. O trecho apresenta sinais de saturação viária e usos conflitantes, e localiza-se a leste da Avenida Weyne Cavalcante. Este início de degradação atinge mesmo a própria Weyne, com o esvaziamento de algumas quadras.

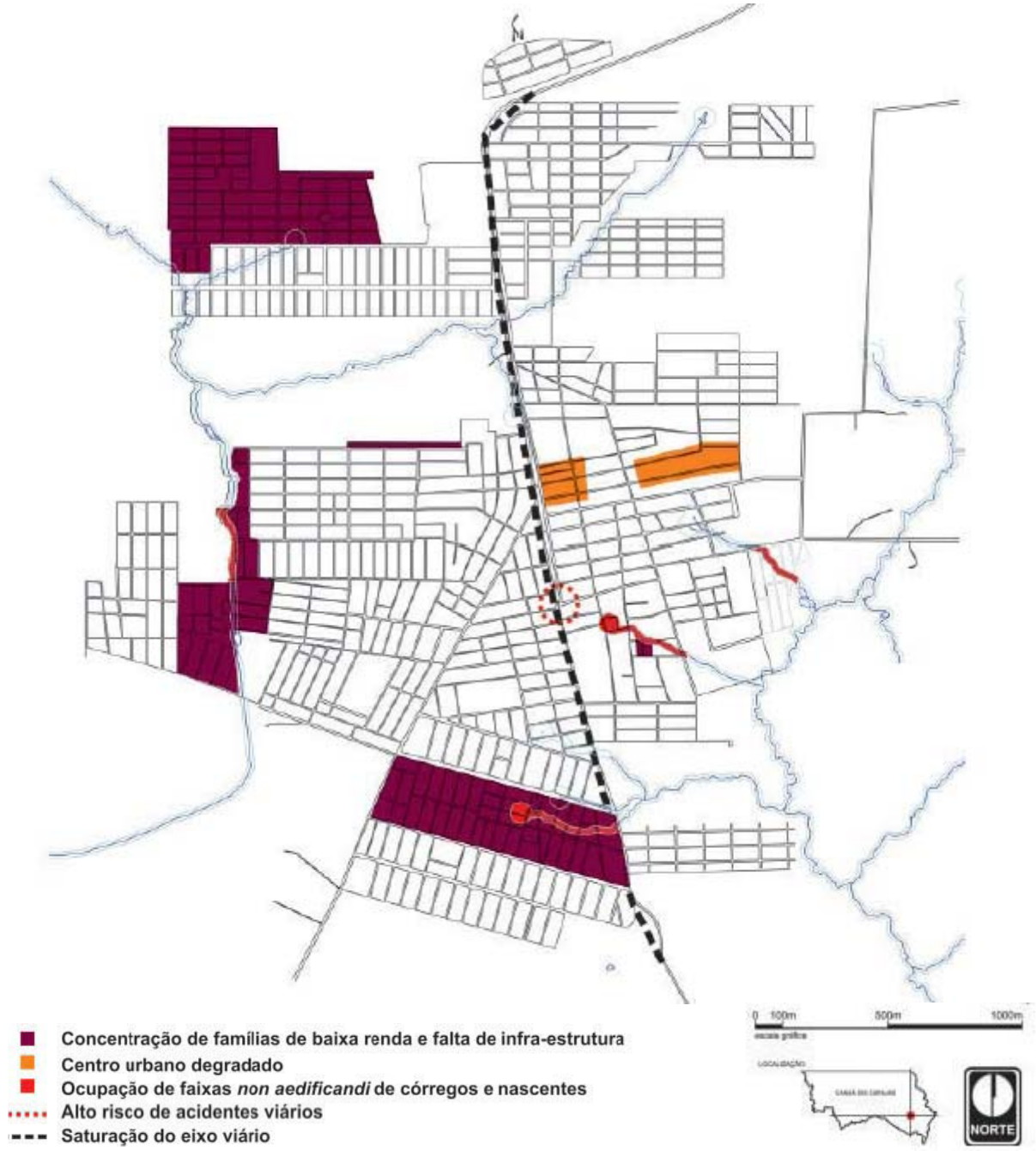


Fonte: Diagonal Urbana. Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, 2006.

FIGURA 6.3.2.28 – Uso do Solo Urbano. Canaã dos Carajás. 2006.

O Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de Canaã dos Carajás apresenta alguns pontos críticos na sede urbana do município. Os mesmos são descritos a seguir e identificados na **Figura 6.3.2.29.**

- A ocupação de terrenos com mais de 30% de inclinação, propensos a deslizamentos e que dificultam o atendimento pela rede de água, localizados no Novo Brasil I e II;
- A aglomeração de prostíbulos (os cabarés, que se caracterizam por servir também de moradia, geralmente insalubre) na área conhecida como Rua do Periquito, região associada a episódios de violência urbana, somados ao tráfico de drogas;
- A utilização inadequada do Mercado Municipal (no "centro velho") como rodoviária, cercado por comércio informal;
- As moradias em terreno que provavelmente apresentam contaminação em função do antigo aterro "lixão" municipal;
- As habitações subnormais (de restos de material, sem condições básicas de higiene e salubridade), abaixo do padrão construtivo local, concentradas em trechos do loteamento Vale Dourado;
- As moradias consideradas em situação de risco, conforme Lei Federal nº 6766/79, por estarem situadas em beira de córregos e ocupando a faixa de preservação permanente, caracterizando um processo de favelização;
- Os "condomínios" constituídos por blocos habitacionais voltados para a população de baixa renda e trabalhadores temporários, em construção geralmente de madeira e com banheiro de uso coletivo, apresentando condições insalubres e às vezes configurando-se como cortiço.



Fonte: Diagonal Urbana. Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, 2006.

FIGURA 6.3.2.29 – Área Urbana: Pontos Críticos. Canaã dos Carajás. 2006.

f) Infraestrutura regional

As informações sobre a infraestrutura de transportes, saneamento e telecomunicações são apresentadas em detalhe no item **V. Infraestrutura Básica**, deste diagnóstico.

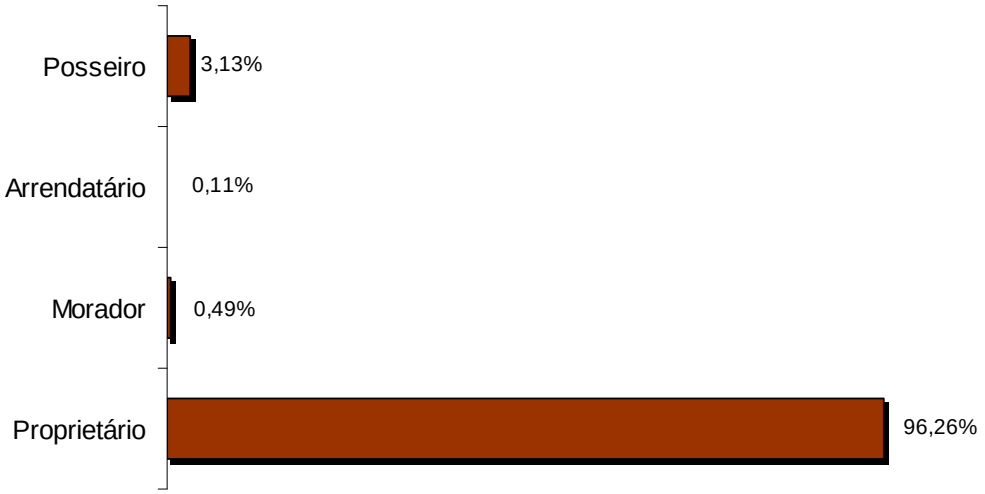
g) Usos rurais

Quanto aos principais usos rurais - a pecuária leiteira e de corte e a agricultura - estão analisados no item relativo à Atividade Econômica. Os dados sobre vegetação são apresentados no diagnóstico do meio biótico

h) Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária

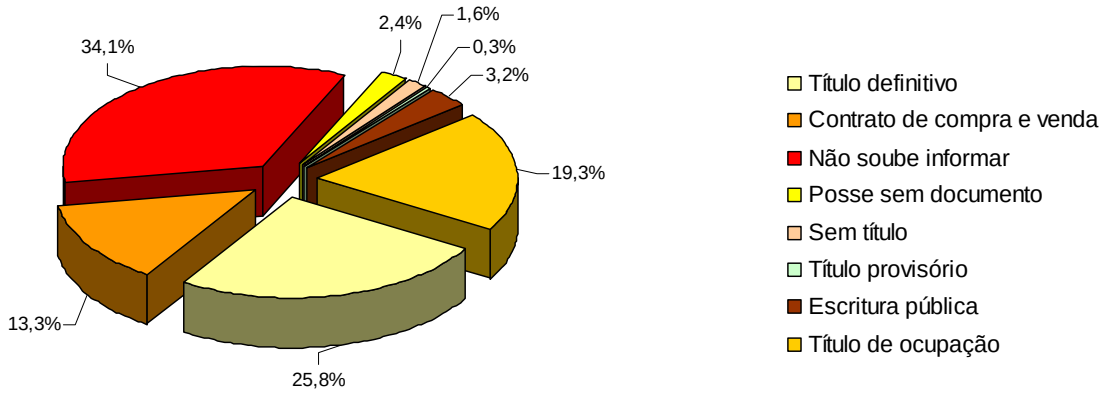
Segundo dados obtidos na Prefeitura Municipal e no Cartório de Registro de Imóveis de Canaã dos Carajás, a maior parte dos imóveis existentes na sede urbana do município não possui escritura, tendo em vista que pertencem ao INCRA desde a implantação do CEDERE.

Quanto à estrutura fundiária rural, é caracterizada por pequenas e médias propriedades. Em relação à ocupação dos lotes, segundo dados do Diagnóstico do Setor Agropecuário (2007), quase 96,3% dos produtores pesquisados afirmaram ser proprietários. O restante se divide entre posseiros, moradores e arrendatários (**Figura 6.3.2.30**).



Fonte: Campo Consultoria e Agronegócios Ltda. e Vale. Diagnóstico do Setor Agropecuário, 2007.
FIGURA 6.3.2.30 – Regime de Propriedade na Zona Rural. Canaã dos Carajás. 2007.

Em relação à titularidade das propriedades, de acordo com dados da Secretaria Municipal de Agricultura e do Diagnóstico do Setor Agropecuário de Canaã, 34,1% de membros das propriedades rurais não souberam informar qual era a titularidade da área; 25,8% afirmaram possuir título definitivo; 19,3%, título de ocupação; 13,3%, contrato de compra e venda; 3,2%, escritura pública; 0,3%, título provisório e 4% afirmaram ter posse, sem documento ou título (**Figura 6.3.2.31)**.



Fonte: Campo Consultoria e Agronegócios Ltda. e Vale. Diagnóstico do Setor Agropecuário, 2007.

FIGURA 6.3.2.31 – Titularidade das Propriedades Rurais. Canaã dos Carajás. 2007.

V. Infraestrutura Básica

a) Sistema Viário e Transportes

A área urbana de Canaã dos Carajás se estrutura por dois eixos distintos, sendo eles a Avenida Weyne Cavalcante (antiga VE–03) e a Avenida dos Pioneiros (antiga VS–14b), que concentram usos - enquanto vias de circulação arterial, coletora e de passagem, comerciais e de serviços -, além de serem ao mesmo tempo residenciais e comerciais.

A Avenida Weyne Cavalcante é o principal eixo da área urbana. De orientação norte–sul, conecta-se em seu extremo norte à PA–160, rodovia estadual e principal acesso (o único pavimentado) a Canaã. Por sua vez, essa rodovia segue para Parauapebas e por ela escoa, a partir do entroncamento com a VP–45, na Vila Planalto, o minério da Mina de Cobre do Sossego até o terminal da EFC daquele município. Ao sul, a Weyne conecta-se com a VS–53, estrada rural não-pavimentada que se liga à PA–150, rota dos produtos que abastecem o município, em sua grande maioria, vindos das regiões centro-oeste e sudeste. A PA–150 também liga o sul do País a Marabá, cidade a partir de onde se pode chegar novamente a Parauapebas pela PA–275.

A Avenida dos Pioneiros, por sua vez, parte da Weyne Cavalcante em um ângulo agudo, em forma de "Y" invertido, comprometendo algumas vias transversais ao seu vértice, principalmente a Rua Amazonas. Com um traçado de orientação nordeste–sudoeste, a via liga, por meio de subseqüentes estradas rurais, a área urbana à porção oeste da área rural.

Tanto a mobilidade quanto a acessibilidade são deficitárias na cidade, seja pela ausência de serviços essenciais (como transporte coletivo) e de instalações urbanas (como passeios), como também pelo próprio traçado urbano, implantado aleatoriamente e com malha viária descontínua[26].

O centro urbano está estrategicamente implantado em uma planície, cortada pela Avenida Weyne Cavalcante. A leste dela se encontra um conjunto de quadras, lotes e ruas com um bom passeio público delimitado, implantado pelo GETAT em 1982, já prevendo o desenvolvimento

[26] As ruas eram abertas a partir de casas existentes, geralmente a do próprio loteador. Assim, cada parcelador alinhava "suas" ruas a partir de sua própria casa.

do núcleo urbano. Hoje, no entanto, o conjunto sofre com a instalação inadequada da rodoviária intermunicipal e com o comércio irregular, que excedem sua capacidade de suporte.

A oeste da avenida Weyne, a malha viária se configura de forma desordenada, sendo sua maior deficiência a descontinuidade das vias, terminadas em "T" ou desencontradas em poucos metros da sua continuidade lógica.

Essa maneira de desenhar a malha viária de Canaã, desde o início da expansão para além dos lotes destinados ao núcleo urbano pelo GETAT, criou várias deficiências e dificulta a trafegabilidade, a implantação de infraestrutura urbana (redes de água, esgoto, drenagem, energia elétrica, iluminação pública, telefonia etc.) e de transporte público (condiciona o tamanho e tipo de veículo; ônibus, por exemplo, são inviáveis na maior parte da malha atual), além de não suportar o ritmo de crescimento da cidade. Não há, contudo, alternativas para o tráfego mais intenso, pois mesmo as avenidas mais importantes da área urbana não se mostram adequadas. Como único aspecto positivo, a descontinuidade viária favorece o uso residencial, já que limita a velocidade e o volume do tráfego de veículos.

Canaã tem, como maior deficiência nesse setor, a ausência completa de transporte público municipal formal. A falta de fiscalização da atividade eleva o risco para os passageiros, pois não há sequer informações quanto à adoção ou não de normas de segurança pelos transportadores informais.

Na seqüência, são apresentadas as características gerais dos serviços de transporte no município.

- **Intermunicipal**: Existem linhas regulares para Belém, Marabá, Goiânia e outras cidades menores, operadas por empresas de ônibus, e linhas regulares para Parauapebas e para Marabá, operadas por cooperativas de *vans*. Outro meio de transporte utilizado, este informal, é um caminhão com carroceria adaptada para o transporte de passageiros (cobertura e bancos) que opera de Canaã dos Carajás à localidade de Quatro Bocas, nova fronteira agrícola no município de Itupiranga (PA).
  A edificação hoje utilizada como rodoviária é o Mercado Municipal, caracterizando uso e ocupação irregulares, já que não é adequado para tal uso, tanto por sua centralidade e pela capacidade viária existente, quanto pela falta de estrutura específica da edificação. Seu interior é utilizado pelas *vans* que operam a linha Canaã dos Carajás a Parauapebas. No entorno imediato do Mercado verificam-se pequenas lojas das empresas de ônibus que operam linhas regulares (para Marabá, Belém, Goiânia e outras cidades) e fazem o embarque e desembarque na própria via, usando o passeio público como plataforma e suporte para placas irregulares.
  Não há regulamentação, demarcação, abrigos ou sinalização para as linhas intermunicipais, e tanto as *vans* como os ônibus utilizam qualquer ponto de seu trajeto – que atravessa parte da área urbana, inclusive a Avenida Weyne Cavalcante, até o Mercado Municipal –, para fazer o embarque e desembarque de passageiros e bagagens, o que, obviamente, causa transtornos ao tráfego. Já os serviços de mototáxi e de táxi utilizam, como ponto central, abrigos construídos na Praça da Bíblia.

- **Municipal**: A ausência de transporte coletivo municipal é suprida informal e parcialmente de diversas maneiras. Na sede municipal existe um ônibus operado por pequeno transportador, além de mototáxi; e táxis (estes últimos formalizados). A única ciclovia implantada localiza-se na Avenida Weyne Cavalcante, mas é utilizada como passeio público,

apesar de ser a bicicleta um meio de locomoção popular (além da motocicleta) e uma alternativa para a população moradora dos bairros mais afastados do centro. A sinalização de trânsito e de logradouros existe somente em poucos trechos da área urbana, como na avenida principal.

Quanto à área rural e às vilas, existe uma malha de 765 quilômetros de estradas vicinais de acordo com a Secretaria de Obras e Seviços Públicos de Canaã, que conectam as vilas entre si e com o centro urbano, além de chegar às rodovias estaduais. Apenas parte de duas das estradas vicinais (VP–12 e VS–45) é pavimentada, e a grande maioria das pontes é de madeira. Especialmente durante o período chuvoso, a malha rural do município apresenta muitos trechos intransponíveis por veículos que não tenham tração nas quatro rodas.

A população utiliza os caminhões transportadores de leite tanto para se deslocar até a sede como entre pontos da própria área rural. Há, ainda, uma linha operada de segunda a sábado por ônibus não-regulamentado, que vai da sede até a Vila Mozartinópolis e no percurso atende também às vilas Feitosa e Ouro Verde. Tampouco existe uma política de escoamento da produção agrícola das pequenas propriedades rurais, que são maioria no município. Vilas, estradas rurais e limites municipais não são sinalizados, com exceção de placas indicativas da Vale. Também a rodovia estadual é deficitária na sinalização.

O transporte de cargas para abastecimento é realizado pelo sul, através da VS–53 (vindo da PA–150). Os produtos são distribuídos em Canaã dos Carajás por meio de caminhões que atravessam toda a área urbana, fazendo as entregas em cada estabelecimento comercial e prosseguindo até Parauapebas pela PA–160.

Como não há alternativa de passagem fora do centro urbano, praticamente todo o tráfego pesado passa pela Avenida Weyne Cavalcante. Soma-se a isso a ausência de um terminal de cargas, que permitiria o uso de veículos menores para redistribuí-las pelos diversos estabelecimentos comerciais.

Além disso, não há setorização espacial para determinadas atividades que, pela natureza, pelo volume ou pelo peso das cargas que movimentam, deveriam situar-se em vias e áreas específicas da cidade.

- **Pavimentação e Drenagem**

Segundo o Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor de 2006, apenas 17,7% da malha urbana existente de 151,701Km na sede de Canaã dos Carajás são pavimentados e não há determinação de pavimentação ecológica para vias locais (bloquetes, paralelepípedos ou outra forma). Dentro dos limites das vilas, as vias não são pavimentadas.

A VS-53, estrada rural municipal, faz parte da rota de mercadorias que provêm do sul e abastece Canaã dos Carajás e Parauapebas (liga a rodovia estadual PA–150 à área urbana de Canaã) e não é pavimentada, o que encarece o frete e dificulta o abastecimento no verão amazônico. Já a rodovia estadual PA–160, pavimentada, que é a principal ligação com Parauapebas, foi implantada pela Vale e apresenta problemas de manutenção, o que dificulta sua trafegabilidade.

Parte das estradas VP-12 e VS-45, obra realizada pela Vale, é pavimentada, sendo que os trechos pavimentados fazem parte da rota de transporte do minério extraído da Mina de Cobre do Sossego.

Implantada pela Vale em 2003, a rede de drenagem existente atende 78,0% da área urbana **(Figura 6.3.2.32)**. A ausência de manutenção levou ao entupimento de boa parte das tubulações, o que gera a formação de poças e alagamentos nas vias, além de provocar erosão e transformar as águas pluviais em potencial veículo de doenças – risco aumentado pelas ligações clandestinas de esgoto sanitário a essa rede. Várias grelhas e tampas de caixas de inspeção desapareceram, transformando essas caixas em risco para pedestres e para veículos.

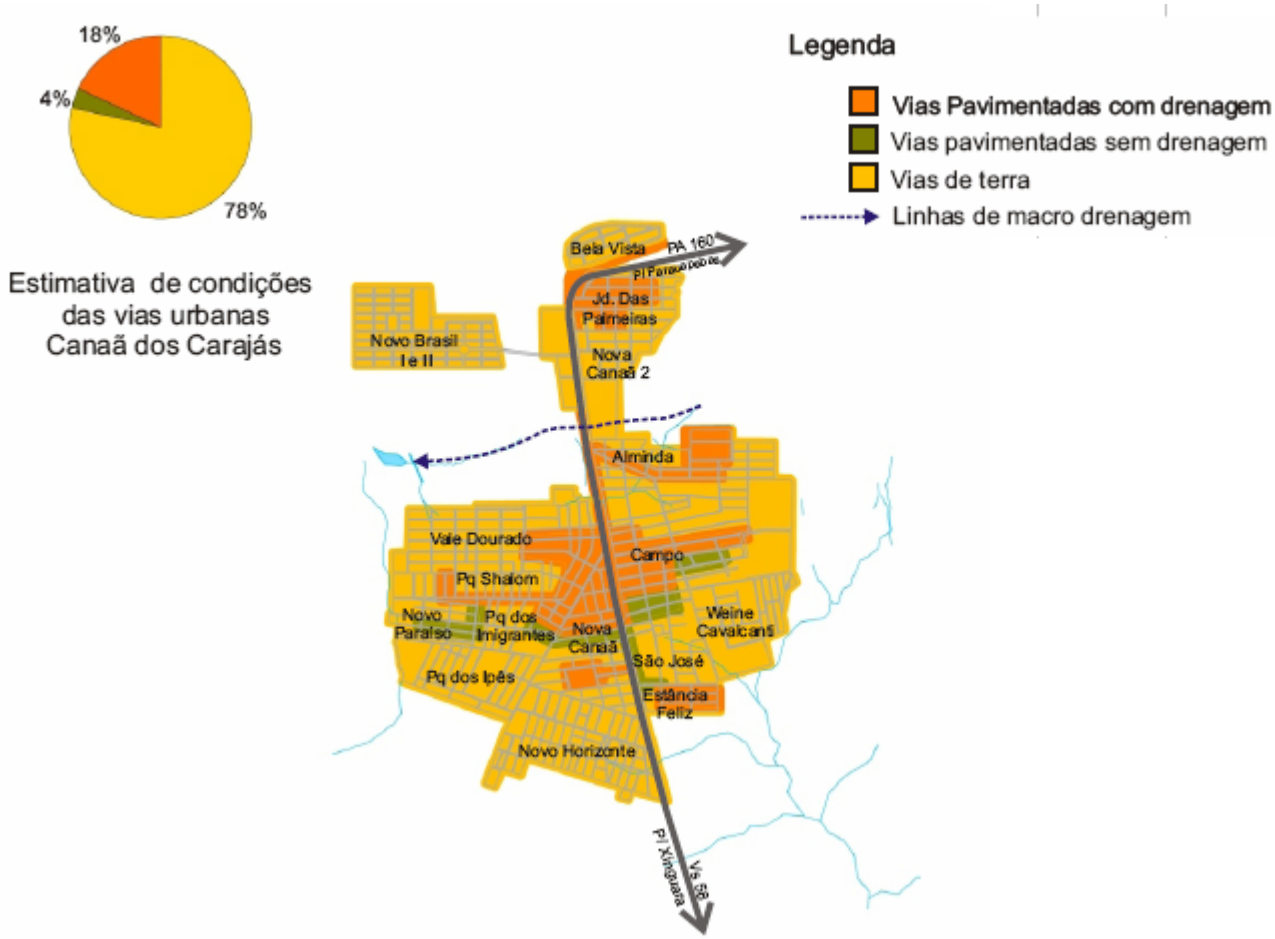
O lançamento das águas, provenientes da rede, nas calhas naturais é inadequado, feito de maneira que acentua a erosão das margens de córregos. Nas vias onde a rede de drenagem não existe, os efeitos erosivos e alagamentos são a regra, especialmente no período chuvoso. A inadequada manutenção do sistema de drenagem causa alagamentos em 22% da área urbana

Nas vilas não há rede de drenagem, configurando situação semelhante às vias da área urbana desprovidas do sistema.

Por fim, na área rural, as estradas não são planejadas para suportar o regime de chuvas (há poucos trechos dotados de sistema de drenagem), o que torna muitos pontos intransitáveis no período chuvoso, por alagamento ou erosão. Mesmo a rodovia PA–160 apresenta problemas erosivos decorrentes de subdimensionamento dos recursos de drenagem implantados. A transposição de corpos d'água muitas vezes é interrompida, pois geralmente é feita por pontes de madeira, muitas das quais se perdem na época das chuvas.

Apesar de haver uma grande malha rodoviária vicinal, grande parte destas estradas vem recebendo manutenção constantes segundo informações da Secretaria de Obras. Ao longo do ano de 2009, cerca de 90% destas estradas já foram reparadas via Patrol.

Um dos principais projetos existentes na Secretaria de Obras e Serviços Públicos encontra-se na pavimentação da malha viária urbana. Para o ano de 2009, estima-se a pavimentação de mais 10km até o final do ano. Entretanto, face às demandas de novos projetos de mineração no município, a Secretaria de Obras espera um maior investimento na recuperação e pavimentação do sistema viário municipal.



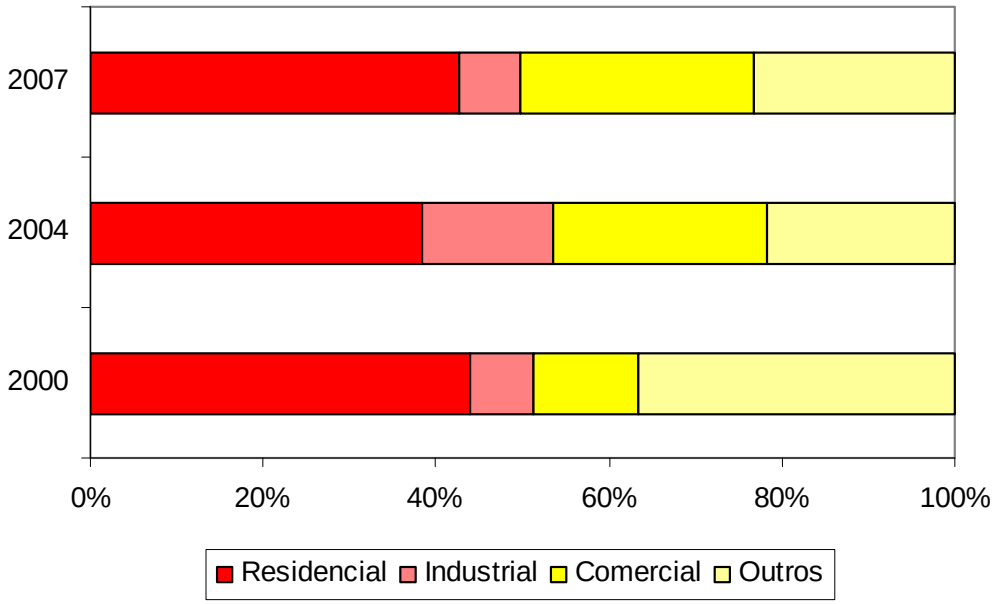
Fonte: Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará. Diagonal Urbana. 2006.

FIGURA 6.3.2.32 – Estimativa de Atendimento – Micro e Macro-Drenagem. Canaã dos Carajás. 2006.

b) Energia Elétrica

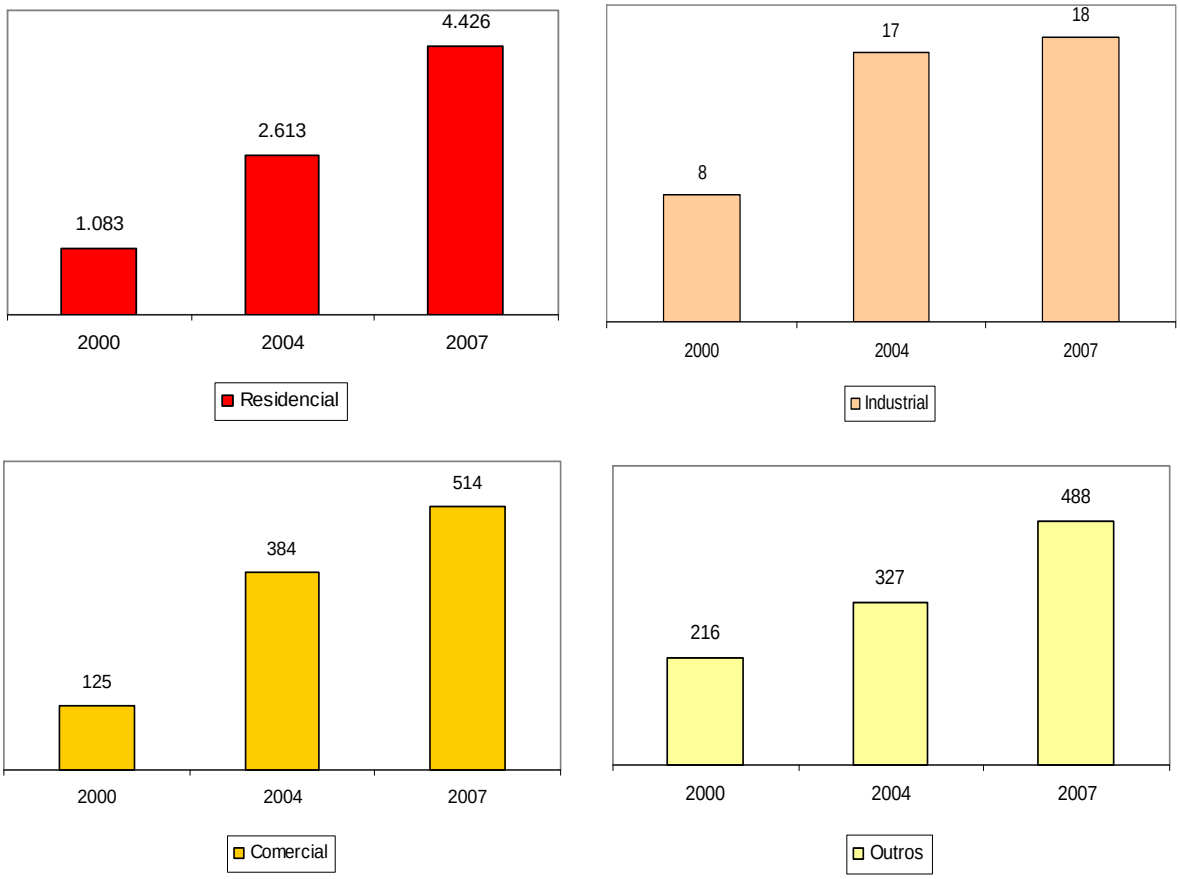
A rede de distribuição de energia elétrica do município é operada pela concessionária Centrais Elétricas do Pará S.A. - CELPA, privatizada em 1998, quando passou a ser controlada pelo Grupo Rede. No entanto, os serviços não cobrem toda a área urbana, da qual existem partes sem rede oficial. A transmissão é realizada por meio de uma única linha e, no caso de interrupção, não há alternativa de conexão ao sistema elétrico regional.

Entre 2000 e 2007, o consumo de energia elétrica no município aumentou, passando de 2.964.077 Kw/h para 15.920.597 Kw/h, ou seja, houve um crescimento de 437%. De acordo com a Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Estado do Pará – SEPOF (2007), o setor comercial foi o que apresentou o maior incremento percentual, passando de 12,0% para 27,0% de participação no consumo total. Já o número de unidades consumidoras aumentou em todos os setores, no período analisado **(Figuras 6.3.2.33** e **6.3.2.34).**



Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2008.

FIGURA 6.3.2.33 – Pa rticipação das Classes no Co nsumo Total de Energia Elétrica (%). Canaã dos Carajás. 2000 – 2007.

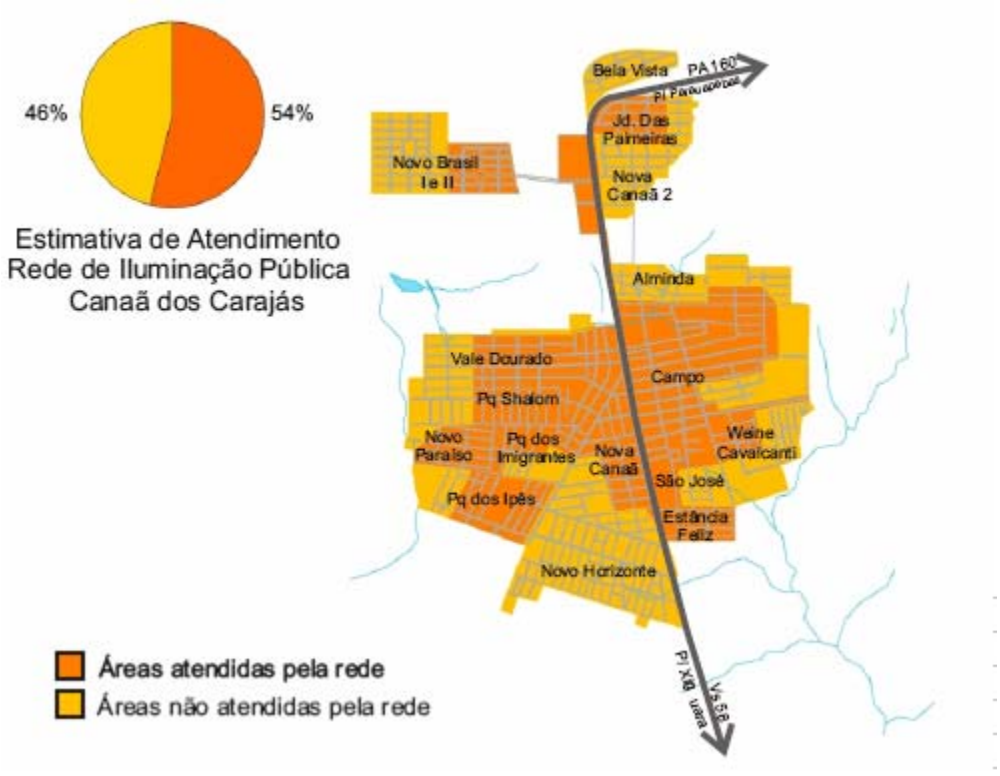


Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2008.

FIGURA 6. 3.2.34 – Número de Consumidores de Energia Elétrica. Canaã dos Carajás. 2000 - 2007.

c) Iluminação Pública

A iluminação pública atende a 54,0% da área urbana **(Figura 6.3.2.35)** e se mostra insuficiente ou ausente nos bairros mais afastados do centro e nos locais mais distantes da PA-160.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará. 2006.

FIGURA 6.3.2.35 – Estimativa de Atendimento da Rede de Iluminação Pública. Canaã dos Carajás. 2006.

d) Redes de Comunicação

O município de Canaã dos Carajás oferece serviços de telefonia fixa, que respondem à demanda de cerca de 30,0% da população do centro urbano, e telefonia celular, que atende a quase toda a população, por meio de duas operadoras: Vivo e Amazônia Celular. De acordo com dados da Agência Nacional de Telecomunicações, o município possui 67 telefones públicos.

São publicados dois jornais – O Estado e O Gazeta, fundados recentemente e com tiragem de 3.000 exemplares. Existem também quatro rádios (uma de pequeno porte e três de freqüência modulada: FM 101, Rádio Cidade e FM Gospel, nenhuma regularizada). O acesso à Internet é restrito, contabilizando apenas 60 usuários e um provedor – Direct Net. Quanto ao serviço de postagem, o município conta com uma agência dos Correios.

e) Saneamento Ambiental

O diagnóstico das condições de saneamento ambiental do município de Canaã dos Carajás foi elaborado com base nos dados estatísticos do Censo de 2000 do IBGE, nas informações contidas no Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de 2006 e no Diagnóstico Integrado da

Socioeconomia do Sudeste do Pará, ambos documentos elaborados pela Diagonal Urbana em 2006. Em setembro de 2009, foram atualizados em campo os dados referentes à composição dos atuais sistemas de abastecimento de água, coleta de esgoto e gestão de resíduos sólidos.

- **Captação e Abastecimento de Água**

Nos assentamentos agrícolas que deram origem ao município de Canaã dos Carajás, o abastecimento de água era feito por meio de poços artesianos implantados pelo GETAT. No CEDERE II, assentamento que deu origem ao atual centro urbano, existiam três deles; no CEDERE III, atual Vila Ouro Verde, um; e na Vila Treze, atualmente Vila Bom Jesus, mais um. A partir do incremento populacional, poços rasos foram sendo construídos pelos moradores e se tornaram a forma de captação de água mais difundida no território.

Com a emancipação municipal, ocorrida em 1994, uma pequena rede foi instalada no centro urbano para distribuir a água dos três poços artesianos existentes. Quase uma década depois, em 2003, foi iniciado pela Vale o processo de implantação do atual sistema de abastecimento de água – captação, tratamento e distribuição – que atende parte da área urbana. A partir dessa iniciativa, a Prefeitura realizou a ampliação da rede de distribuição urbana e implantou sistemas nas vilas rurais.

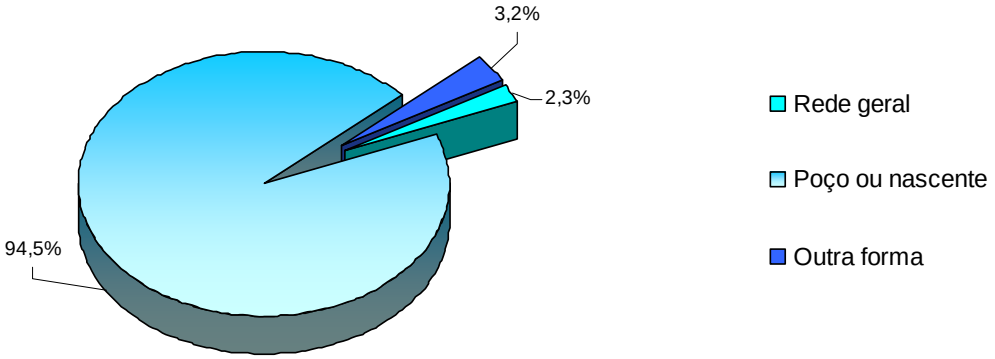
O sistema urbano, assumido atualmente pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Canaã dos Carajás - SAAE, inclui captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água. A captação é feita em um reservatório formado por meio de barragem na bacia do rio Verde, nos limites da área urbana. Dele, uma estação elevatória despacha a água bruta para a estação de tratamento. Nos bairros mais recentes, situados fora da área central, como Novo Brasil, Novo Horizonte e Bela Vista, a captação é feita por meio de poços rasos.

A Estação de Tratamento de Água - ETA fica localizada em área próxima à da barragem. Atualmente, tem capacidade de processar 200 m^3 por hora de água bruta, apresentando, no entanto, um volume atual de captação de 180 m^3. A ETA é dividida em dois módulos de 100 m^3 cada. Da ETA parte uma adutora de 250 mm de diâmetro, que se subdivide em duas, cada ramal levando a água tratada para um reservatório. De cada reservatório, a água é compelida, por estação elevatória, até os dois reservatórios existentes na área urbana: um localizado no Centro e o outro, no bairro Jardim das Palmeiras. A água é tratada por meio de adição de cloro, ferro e manganês. Segundo entrevistados do SAAE, esse modo de tratamento deixa um gosto diferente na água, o que provoca queixas de parte da comunidade.

De acordo com a **Figura 6.3.2.36**, que apresenta dados do Censo Demográfico, em 2000 (último ano para o qual os dados estão disponíveis), a quase totalidade (94,1%) dos moradores do município utilizava poços rasos para abastecimento de água. Conforme dados mais recentes[27], essa proporção continua elevada, indicando a resistência, por parte da população, de conectar-se com a rede. Mesmo nos imóveis já conectados, o uso do poço não é abandonado. A ausência de cobrança pelo serviço e a descontinuidade no abastecimento são fatores que estimulam a manutenção do uso dos mesmos. Tal fato constitui um problema de saúde pública, pois, conforme será discutido com mais detalhes adiante, a rede de coleta de esgoto não atende a toda a cidade e os imóveis geralmente possuem fossas rudimentares, situadas a poucos metros dos poços. Em estudo amostral conduzido em 2006 pela Fundação Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP, constatou-se que 65,1% da população têm algum tipo de

[27] Diagonal Urbana. Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, 2006; SAAE, 2009.

verminose em índice elevado, certamente determinado por um conjunto de fatores, mas um indicativo claro da possibilidade de veiculação hídrica (DIAS & CORBETT, 2006 *apud* DIAGONAL URBANA, 2006).



Fonte: DATASUS. Indicadores e Dados Básicos Municipais, 2000.

FIGURA 6.3.2.36 - Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água. Cana ã dos Carajás. 2000.

O uso de poços rasos é particularmente problemático no Novo Brasil I, que tem parte de sua área (solo e lençol freático) contaminada. O loteamento foi implantado sobre o antigo aterro não-controlado ("lixão") municipal, desativado em 2003, que recebia inclusive lixo hospitalar.

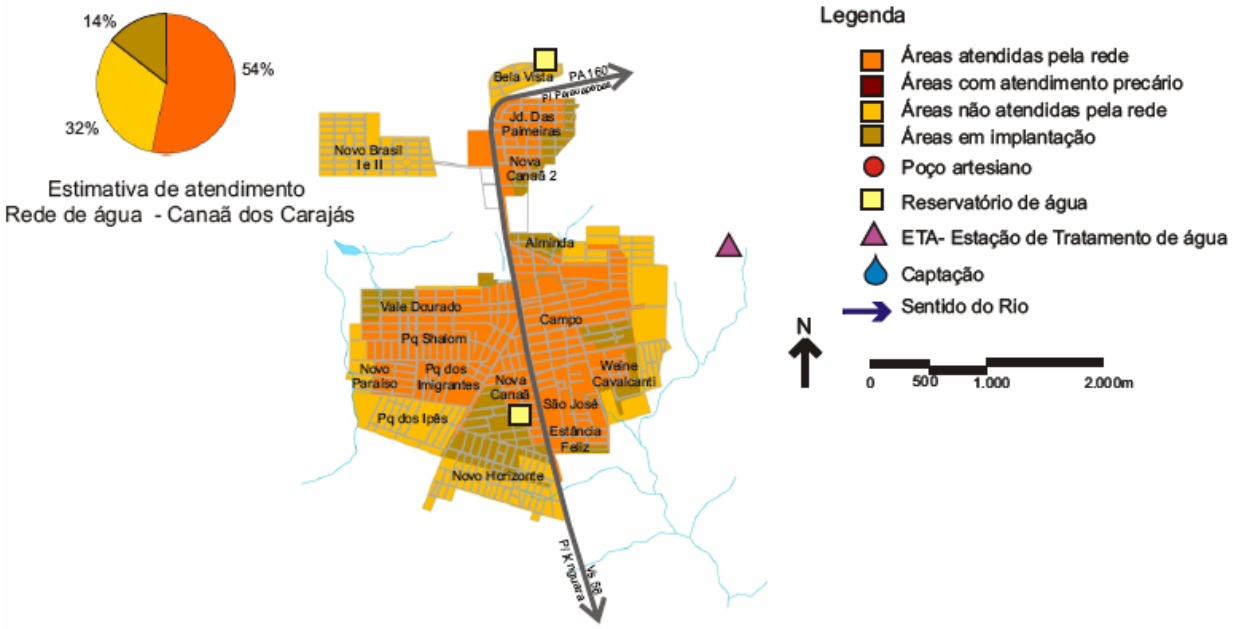
O bairro Novo Horizonte também representa um caso crítico, no que se refere ao abastecimento de água. Inteiramente desprovido de rede de água potável, ele ilustra a prática dos loteadores locais de não observar as disposições da legislação federal de uso e parcelamento do solo, inclusive no que se refere à implantação das redes de infraestrutura básica, sendo também exemplo da falta de fiscalização por parte do poder público local. Segundo o SAAE, o bairro Novo Horizonte, por se tratar da maior área de expansão urbana do município, é o setor com maiores problemas atuais de abastecimento de água. Em período de seca, várias residências ficam com acesso restrito à água.

De acordo com dados do SAAE (2009), a rede de distribuição cobre atualmente 65,0% da malha viária urbana, dados superiores aos contidos no Plano Diretor de 2006, segundo o qual apenas 40,0% da malha viária urbana era então atendida[28]. A distribuição é feita por meio do sistema de manejo; assim, os quatro setores nos quais o sistema se subdivide recebem água alternadamente, entre o período diurno e o noturno. Para disponibilizar água 24 horas por dia simultaneamente a toda a rede, seria preciso um reservatório adicional.

Em 2007, o SAAE registrava a existência de 2.094 ligações na rede de água da área urbana (dados que incluem as ligações dos bairros Novo Brasil I e II e Santana, trechos inaugurados em fevereiro de 2007). No ano de 2009, o número de ligações na rede de água passou para 4.100. Entretanto, observa-se alto índice de inadimplência (em torno de 40,0%), que se deve à resistência da comunidade à instalação de hidrômetros e, conseqüentemente, ao pagamento dos serviços. Grande parte dos imóveis faz, ainda, o uso de poços rasos, mesmo sendo ligada à rede.

[28] O cálculo considera também os loteamentos ainda não habitados.

A **Figura 6.3.2.37** apresenta a cobertura da rede de abastecimento de água em Canaã dos Carajás, estimada para o ano de 2006.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FIGURA 6.3.2.37 - Estimativa de Atendimento da Rede de Água. Canaã dos Carajás. 2006.

Nas vilas de Canaã dos Carajás, com exceção da Serra Dourada, atualmente há sistemas de água potável – captação, tratamento (desinfecção por meio de cloro) e rede de distribuição –, operados pelo SAAE. Os mesmos são apresentados a seguir.

- Vila Bom Jesus – captada por meio de um poço artesiano, a água segue para um reservatório elevado, onde passa por cloração; e depois vai pela rede de distribuição para 103 pontos de conexão;
- Vila Feitosa – captada por meio de um poço artesiano, a água segue para um reservatório elevado, onde passa por cloração e é distribuída para 30 pontos de conexão;
- Vila Mozartinópolis – a água é captada na Serra Sul, localizada dentro da Floresta Nacional de Carajás, segue por gravidade até um reservatório elevado, quando passa por cloração, e depois vai, pela rede de distribuição para 135 pontos de conexão;
- Vila Ouro Verde – captada por meio de um poço artesiano, a água segue para um reservatório elevado, onde passa por cloração, e é distribuída para 67 pontos de conexão;
- Vila Planalto – a água é captada na Serra do Rabo e segue por gravidade até um reservatório elevado, onde passa por cloração e prossegue pela rede de distribuição até 215 pontos de conexão;
- Vila Serra Dourada – essa vila, que abriga uma comunidade originada de um garimpo hoje extinto, não conta com sistema de abastecimento de água e se serve de poços rasos domiciliares. Segundo informações contidas no Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de 2006, estão sendo realizados estudos para relocar seus moradores.

Nos demais locais da zona rural, a captação é feita por poços, rasos ou artesianos, em cada propriedade rural. Não há controle da Prefeitura nem do SAAE sobre a qualidade da água captada nesses poços.

Segundo entrevistados do setor, a cobertura total do abastecimento de água municipal, em virtude dos novos projetos da Vale em andamento, depende da construção de uma represa para captação de água. Se o atual sistema de abastecimento sequer tem estrutura para responder à demanda atual de crescimento do município, menos ainda o tem para a o atendimento da demanda potencial.

– **Esgotamento Sanitário**

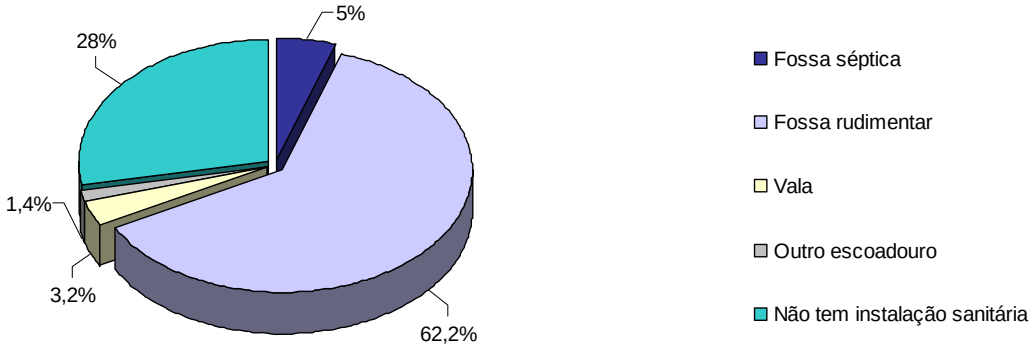
O esgotamento sanitário constitui um aspecto crítico de Canaã dos Carajás, pois a rede de coleta de esgoto tem uma cobertura ainda menor que a de distribuição de água. Tal situação foi, em parte, determinada pela forma como se conduziram os parcelamentos do solo – sem observância da legislação sobre implantação de redes de infraestrutura, por parte dos loteadores, nem fiscalização por parte do poder público.

O sistema de coleta e tratamento de esgoto na área urbana foi construído pela Vale, à mesma época das redes de água e de drenagem, e é atualmente gerido pelo SAAE.

A rede de coleta atende apenas a 23,0% da malha viária urbana[29] e se divide em três sub-bacias (A, B e C). As sub-bacias B e C dispõem de estação elevatória de esgoto, que o bombeiam por emissários de 150 mm até a subbacia A, onde uma estação elevatória final bombeia os efluentes para a estação de tratamento - ETE. A capacidade da rede é de 4.650 m³/dia (54 litros/segundo). De maneira similar ao que ocorre na distribuição de água, a população também resiste a conectar seus domicílios à rede de coleta de esgoto.

Conforme se observa na **Figura 6.3.2.38**, em 2000 as fossas eram (e continuam a ser, de acordo com dados coletados em estudos mais recentes[30]) o escoadouro mais utilizado pela população. Cabe ressaltar mais uma vez que o uso disseminado de fossas negras, associado ao fato de que a maior parte da população se utiliza de poços rasos para abastecimento de água, compromete a qualidade desse recurso, trazendo riscos à saúde humana. Ademais, persistem formas ainda mais deletérias de destinação de efluentes, tais como o despejo do esgoto a céu aberto nas vias públicas e nos corpos de água.

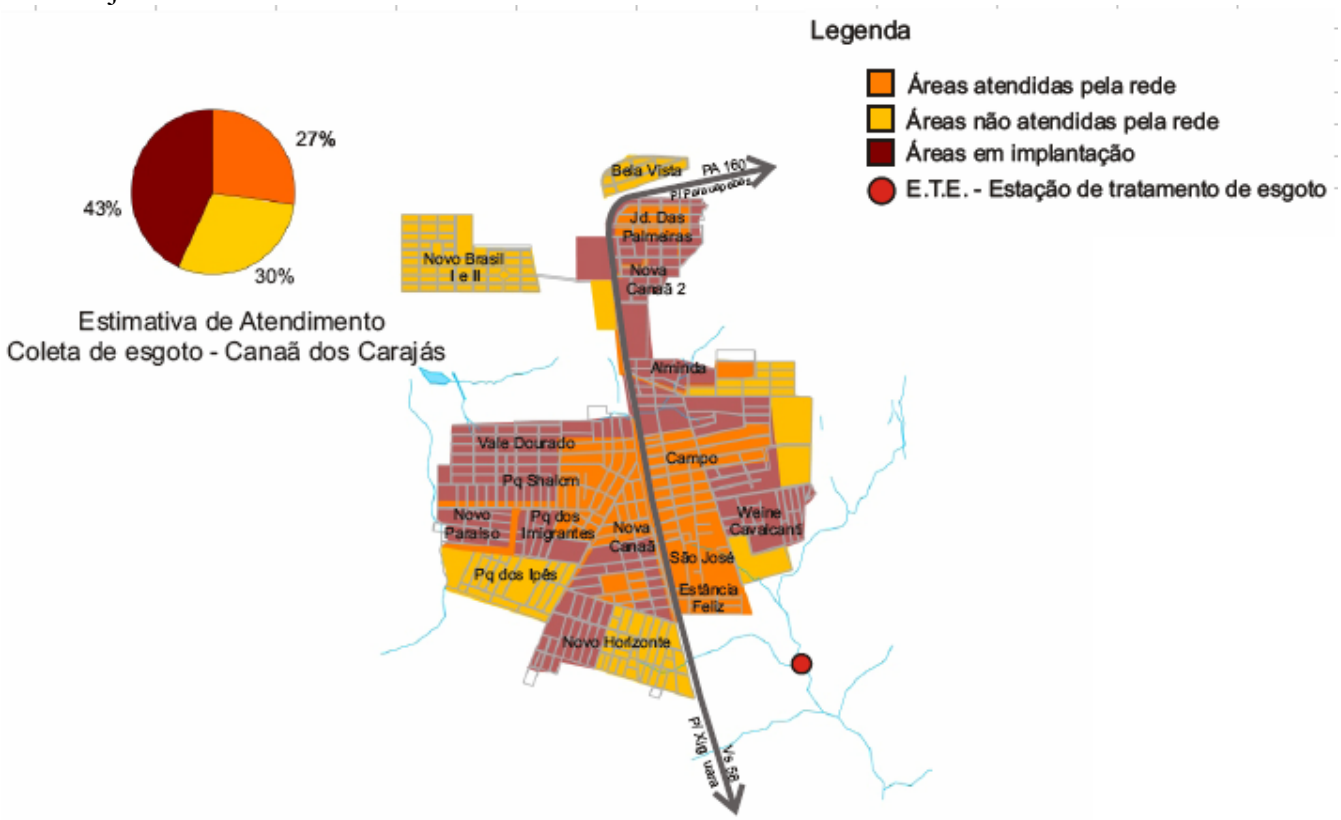
[29] As mesmas ressalvas aplicadas ao cálculo da rede de água são válidas aqui: na malha viária, contabilizam-se os loteamentos ainda não ocupados.
[30] Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará. Diagonal Urbana. 2006.



Fonte: DATASUS. Indicadores e Dados Básicos Municipais, 2000.

FIGURA 6.3.2.38 - Proporção de Moradores por Tipo de Instalação Sanitária. Canaã dos Carajás. 2000.

Embora recente e pequena, a rede de coleta de esgoto já apresenta problemas como entupimentos, vazamentos e ligações clandestinas de águas pluviais, o que aumenta desnecessariamente o volume de esgoto a ser tratado e, por isso, demanda ações de fiscalização. Segundo o SAAE, de um total de 800 ligações disponíveis na área urbana, existem atualmente cerca de 900 ligações registradas, o que gera uma vazão acima da capacidade atual. Assim como na rede de distribuição de água, não é possível precisar o número de domicílios ou de famílias atendidas. A **Figura 6.3.2.39** apresenta uma estimativa de cobertura da rede de esgoto em Canaã dos Carajás.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FIGURA 6.3.2.39 - Estimativa de Atendimento da Coleta de Esgoto. Canaã dos Carajás. 2006.

A ETE possui um módulo com capacidade para atender a 6.410 habitantes, com vazão média de 1.555 m³/dia. Um projeto previa a construção de mais dois módulos idênticos a ela; o primeiro, quando a vazão média atingisse 3.110 m³/dia e o segundo, quando fosse igual a 4.650 m³/dia, o que pode não ser suficiente para atender ao crescimento do município. A atual capacidade de coleta já se encontra além do limite e nenhum projeto de ampliação foi devidamente colocado em prática.

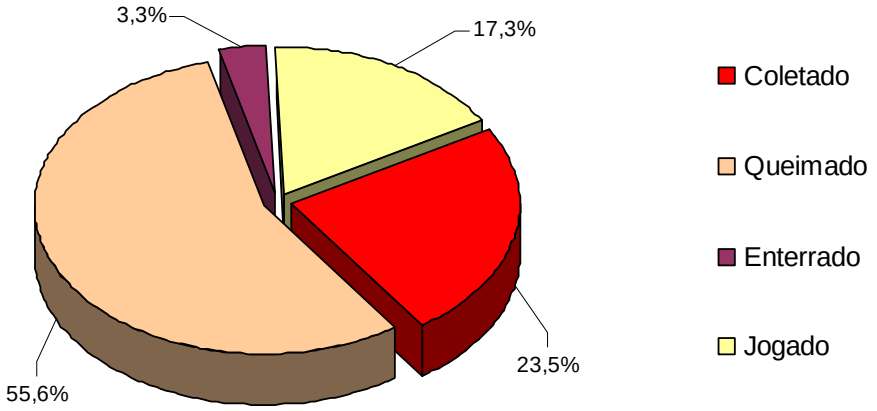
Nas vilas e na área rural, não há sistema de coleta e tratamento de esgoto, e a população faz uso de fossas rudimentares ou lança os efluentes diretamente nos corpos de água ou nas vias públicas.

Segundo o SAAE, a rede de coleta de esgoto não apresentou nenhuma evolução nos últimos três anos, o que a torna incompatível com as demandas atuais e potenciais.

– **Resíduos Sólidos**

Os serviços de coleta e disposição de resíduos sólidos e de varrição de logradouros públicos são administrados pela Prefeitura e operados por uma empresa terceirizada.

O atual sistema começou a ser implantado em 2004. Anteriormente, conforme os dados do Censo de 2000 **(Figura 6.3.2.40)**, o hábito local consistia na queima (55,6% dos moradores) ou no despejo dos resíduos em vias públicas e corpos de água (17,3%). Apenas 23,5% dos moradores recebiam os serviços de coleta dos resíduos.



Fonte: DATASUS. Indicadores e Dados Básicos Municipais, 2000.

FIGURA 6.3.2.40 - Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo. Canaã dos Carajás. 2000.

De acordo com informações da Secretaria de Meio Ambiente e Turismo e da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, atualmente a coleta de lixo domiciliar cobre 100% da área urbana e é feita todos os dias úteis por um caminhão compactador. São produzidos, mensalmente, entre 750 a 800 toneladas de resíduos domiciliares. A coleta de lixo domiciliar é coordenada pela última Secretaria Municipal mencionada e atende aos bairros e loteamentos constantes da **Tabela 6.3.2.31.**

TABELA 6.3.2.31

COLETA DE LIXO POR ÁREAS E DIAS
CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Bairros/Loteamentos	Dias de Coleta
Centro	Todos os dias
Jardim das Palmeiras, Novo Brasil, Santana	Segunda, Quarta e Sexta
Parque dos Ipês e Loteamentos Paraíso das Águas, Alto Alegre, Parque Shalon e Vale Dourado	Terça, Quinta e Sábado
Novo Horizonte/Nova Canaã	Segunda. Quarta e Sexta
Estância Feliz e Loteamentos Vale do Sossego, João Pintinho e Portal do Sol	Terça, Quinta e Sábado

Fonte: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos de Canaã dos Carajás. 2009.

São realizados também os serviços de coleta de entulho e resíduos vegetais provenientes de podação e varrição das ruas. O município produz mensalmente cerca de 2.500m^3 de entulho, segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

A disposição final dos resíduos é feita em aterro não-controlado (lixão), com área de 33.900m², situada a cerca de 2 km da atual mancha urbana. Implantado em 2003, esse aterro se situa em área localizada a distância menor do que a recomendada em relação à área de manancial, no qual é captada a água que abastece o núcleo urbano. O próprio trecho no qual o aterro foi implantado é área de nascentes, que estão sendo contaminadas pelo chorume. O local também é desfavorável em razão dos ventos predominantes, que levam para alguns bairros urbanos os odores emanados. A capacidade do equipamento está próxima de esgotar-se e não há projeto para recuperar a área, quando ocorrer seu fechamento. Segundo informações repassadas pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos de Canaã dos Carajás, existe um projeto da Prefeitura Municipal, em parceria com a Vale, para transferir o aterro não controlado para outra área, que, no entanto, está em negociação para escolha e aquisição do novo terreno.

Os resíduos hospitalares constituem exceção, sendo adequadamente tratados, sendo coletados e transportados até Belém, onde são incinerados. São produzidos mensalmente, segundo dados da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, entre 3 e 4 toneladas de resíduos hospitalares no município.

Os resíduos do Projeto Sossego, da Vale, passam por processo de seleção de materiais recicláveis e são encaminhados para empresas especializadas. O material não aproveitável é disposto em aterro sanitário próprio, no interior da área do empreendimento.

A seguir, são descritos os aspectos relativos ao tratamento de resíduos sólidos nas vilas de Canaã dos Carajás.

- Vila Bom Jesus – a coleta é feita diariamente por dois auxiliares de serviços gerais. Duas vezes por semana, os resíduos sólidos são transportados, pela concessionária, para o aterro não-controlado do município;
- Vila Feitosa – a coleta é feita uma vez por semana; o destino é o aterro não-controlado do município;

- Vila Mozartinópolis – a coleta é feita por duas carroças e o destino é o aterro não-controlado, próximo à vila, em terreno particular cedido para esse fim;
- Vila Ouro Verde – a coleta é feita diariamente, por uma carroça atrelada a uma motocicleta, e o destino é o aterro não-controlado nas proximidades da vila – também em terreno particular cedido para esse uso;
- Vila Planalto – a concessionária faz a coleta duas vezes por semana, quando também são coletados os resíduos sólidos de fazendas, sítios, chácaras e casas localizados no trecho da PA–160 entre a sede urbana e a vila. Os resíduos são colocados, pelos próprios moradores, à margem da rodovia; o destino é o aterro não-controlado do município.

6.3.2.1.2 Organização Social, Cultural e Político-institucional

I. Organização da sociedade civil

a) Existência de conselhos comunitários

Ao todo, foram identificados onze conselhos comunitários em Canaã dos Carajás, listados a seguir:

1. Conselho Municipal da Produção e Desenvolvimento Econômico
2. Conselho de Desenvolvimento Rural
3. Conselho Tutelar
4. Conselho Municipal de Assistência Social
5. Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente
6. Conselho da Pessoa com Deficiência
7. Conselho Municipal de Saúde
8. Conselho Municipal de Educação
9. Conselho Municipal de Alimentação Escolar
10. Conselho da Flona Carajás
11. Conselho do Plano Diretor Municipal.

Quanto a entidades e organizações da sociedade civil existentes no município, foram utilizadas as informações do Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará (Diagonal Urbana, 2006).

Entre as organizações civis identificadas há presença de organizações comunitárias, associações de moradores, produtores rurais e clubes de mães; cooperativas e entidades de classe (sindicatos e associações profissionais); organizações esportivo-recreativas, além de organizações religiosas, que incluem igrejas e pastorais sociais.

Contudo, ainda que em alguns casos numerosas, tais entidades não representam o universo das organizações existentes no município em análise, mas apenas aquelas constantes de listagens obtidas. Outra questão que se observa é o baixo nível de participação efetiva dos membros de muitas das entidades, o que às vezes conduz à sua curta existência. Os entrevistados das

diferentes organizações pouco sabiam informar sobre seu efetivo funcionamento. O comentário quase consensual a respeito de grande parte das entidades é que a maioria delas se caracteriza pelo baixo nível de participação e pela apropriação de benefícios pessoais e políticos por suas lideranças, em detrimento dos representados.

Essa realidade leva a refletir sobre o fato de que nem sempre a presença de numerosas entidades significa a existência de uma comunidade organizada, coesa, participativa e com postura associativa. Muitas vezes, embora pareça paradoxal, de fato isso representa uma postura individualista, personalista e autoritária. Ou seja, cada liderança cria uma organização, conforme e para atender a seus próprios interesses, na busca de recursos e muitas vezes transformando a entidade em um trampolim para cargos políticos.

Em seguida, apresenta-se uma listagem das organizações da sociedade civil identificadas em Canaã.

Organizações Sociais
- Associação Beneficente Fazendo Um Amanha Melhor - ABFAM
- Associação das Cantinas Comunitárias de Parauapebas
- Associação dos Sem Teto de Canaã dos Carajás
- Associação Mista de Canaã dos Carajás
- Associação Terra Para Paz
- Comitê para Democratização da Informática - CDI
- Sistema Nacional de Emprego - SINE
- Sociedade Assistencial e Educativa Mãe Admirável

Entidades de Classe – Sindicatos
- Sindicato dos Professores Trabalhadores do Ensino Publico – SINTEPP
- Sindicato dos Taxistas de Canaã dos Carajas – SINDITAX
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Canaã dos Carajás Cavalcante
- Sindicato da Construção Civil
- Sindicato dos Moto-Taxistas de Canaã dos Carajás – SIMOTACC
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Canaã dos Carajás

Associações de Produtores Rurais
- Associação dos Pequenos Produtores da VS 58/53
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais da VP 21
- Associação dos Pequenos Produtores rurais de Bela Vista
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Serra Dourada-APRODUZ
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do PA Maria de Lourdes
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Vale da Serra Grande-APROVASG
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Vale da Serra Sul Vale Bonito
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Vila Ouro Verde
- Associação Comunitaria dos Pequenos Produtores da Vila Feitosa - ASCOPROVIF
- Associação dos Feirantes de Canaã dos Carajas

Associações de Moradores
- Associação de Moradores da Vila Bom Jesus
- Associação de Moradores da Vila Ouro Verde

- Associação de Moradores da Vila Planalto
- Associação dos Moradores do Bairro Estância Feliz
- Associação dos Moradores do Bairro Novo Horizonte
- Associação dos Moradores do Novo Brasil I
- Associação dos Moradores do Novo Brasil II

Associações Comerciais e Industriais
- Associação Comercial Ind. e Agropastoril de Canaã dos Carajás

Entidades de Classe – Associações
- Associação dos Pastores Evangélicos de Canaã dos Carajas

Cooperativas
- Cooperativa Agropecuário de Canaã dos Carajas
- Cooperativa de Transporte de Veículos Leves e Pesados de Canaã dos Carajas
- Cooperativa de Transporte Rodoviário de Canaã dos Carajas
- Cooperativa de Transportes de Canaã dos Carajas - COONAA

Organizações Religiosas – Igrejas
- Igreja Adventista do Sétimo Dia
- Igreja Batista
- Igreja Crista do Brasil
- Igreja Deus e Amor
- Igreja Evangélica Assembléia de Deus - Ministério Missão
- Igreja Evangélica Assembléia de Deus - Ministério Madureira
- Igreja Evangélica Casa da Benção
- Igreja Quadrangular
- Paróquia de São Pedro e São Paulo

Organizações Religiosas – Pastorais Sociais
- Pastoral da Saúde

Os detalhamentos obtidos através de pesquisa primária sobre algumas destas entidades e a listagem de *stakeholders* no município, elaborada pela Vale, estão apresentados no **Anexo XXI-A.**

b) Análise de situações de conflitos, expectativas e apreensões existentes

Como comentado no item relativo à Metodologia adotada neste EIA, foram realizados dois grupos focais em Canaã dos Carajás, com o objetivo de explorar temas relativos ao empreendimento, por meio da troca de opiniões e impressões de 20 membros da comunidade local. Em seguida, são relatados e analisados os resultados obtidos.

Quando feito o convite à participação e no início do encontro, foi explicado o objetivo da reunião, que a equipe não era da Vale, mas da Golder Associates Brasil, e estava encarregada de fazer o Estudo de Impacto Ambiental do Projeto Ferro Carajás S11D.

Após a apresentação de cada participante, um dos primeiros comentários, nos dois grupos, foi referente ao fato de que era a primeira vez que as pessoas eram chamadas para expressar suas opiniões e idéias, e não apenas para ouvir sobre programas e projetos da Vale, muitos dos quais ainda não se concretizaram. Foi destacado também que a Vale deveria fazer isso mais vezes, o que seria muito produtivo. Sobre essa questão, assim se expressaram alguns participantes dos grupos focais:

> *"Precisamos arrumar tudo e preparar para receber. É importante esta reunião e muitas outras para as pessoas se posicionarem".*
>
> *"O maior anseio é de que a população participe do projeto. Lógico que a população não decidirá sobre questões técnicas, mas (as pessoas) deveriam discutir e decidir sobre questões sociais e econômicas da cidade".*
>
> "*Nunca houve um diálogo forte com a Vale."*

Também foi apontada a necessidade de ter informações mais claras sobre os projetos:

> "*Tem muita reunião da Vale com a Prefeitura, mas faltam reuniões com a população. Há uma incerteza de investimentos no município em virtude da incerteza dos investimento Vale. A Vale não deixa claras as informações. Falta maior divulgação e esclarecimento da Vale para a comunidade. Alguém podia colocar a cara na televisão, na rádio, para explicar o que está acontecendo!"*
>
> *"A Vale gera muitas expectativas, mas todos estão perdidos e não sabem se fazem investimentos no município ou se procuram outro lugar. Faltam informações sobre os projetos da Vale na região".*

O tema seguinte foi a imagem da Canaã de antes. O cenário apresentado foi o de uma cidade pequena e com carência de infraestrutura. O interessante foi a unanimidade em afirmar que não sentiam saudades da antiga cidade:

> "*Canaã era um povoado, era uma colônia do INCRA muito bem estruturada, que tinha vida própria, mesmo sendo distrito de Parauapebas. Um povoado de um povo independente, pois vivia da bacia leiteira e da pecuária. (Mas) era tudo poeira, cheio de buracos".*
>
> "*Tive má impressão do lugar, no início. A primeira impressão que tive foi um choque cultural".*
>
> "*As pessoas que viviam aqui tinham seu próprio negócio, onde trabalhava a família. Não tinha muito a procura de emprego. A gente vibrava com cada acontecimento. Lembro que quando colocaram três orelhões, teve festa na cidade. A gente vivia com o muito pouco que chegava".*
>
> "*Não existia polícia em Canaã. Era uma cidade pequena, onde não havia chegado o progresso. Nem os roubos. Tivemos a oportunidade de viver tempos de paz (mas) com dificuldade de estrutura hospitalar. Perdeu-se (sic) muitas vidas por falta de estradas".*

"Mas já tinha preocupação com a segurança. Antigamente, nem sequer havia onde colocar os criminosos. Eram amarrados em árvores!"

"Quando cheguei, há seis anos, não havia nada. Não existia asfalto. Todo mundo ficava atolado. (Canaã) estava recém-separada (de Parauapebas)".

"Os veículos melhoraram. Antes, tinha só charrete e carroça, estradas de difícil acesso e pontes precárias. Havia muitas chácaras".

A discussão caminhou no sentido de refletir sobre as mudanças ocorreram em Canaã nos últimos anos e por que:

"O Projeto Sossego atraiu muitas pessoas."

"O projeto influenciou muito o desenvolvimento, mas foi muito acelerado. A meta era implantar rapidamente o projeto. Os preços eram muito elevados".

"Não houve tempo para o planejamento. O projeto chegou para implantação, sem ter tempo para planejar nada".

"E quando começaram a trabalhar os impactos do projeto, os impactos já estavam presentes. Em 10 meses, a população passou de 8 mil para 22 mil pessoas. Não existia nada suficiente, nem comida. Quando começavam a trabalhar os impactos, eles já estavam maiores."

"O Projeto Sossego foi muito bom para Canaã. Poderia ter sido melhor se os investimentos em infraestrutura tivessem continuado, mais asfalto, mais redes de esgoto. Criaram-se muitos loteamentos e muitos bairros mas sem infraestrutura".

"Cheguei em julho de 2003. Fiquei assustado com o movimento da cidade, com a quantidade de gente na rua. Fiquei feliz de ver o desenvolvimento, com a implantação de hospital, creches e órgãos públicos que as pessoas necessitavam. (Mas) cheguei no momento de acordar com um bandido na minha casa, caçando o que comer".

Solicitados a opinar sobre os aspectos positivos ou os potenciais da Canaã dos Carajás atual, foram realçados os que a seguir se apresentam.

"Canaã dos Carajás possui muitas oportunidades de negócios. Hoje a cidade está bem mais desenvolvida que faz seis anos atrás".

"Hoje Canaã tem dois Cartórios, lojas comerciais de todo tipo e porte para atender à demanda".

"Canaã só oferece lucro e coisas positivas, possuímos muitos amigos e nos sentimos protegidos uns pelos outros".

"A população é acolhedora, as pessoas vieram de diversos pontos do Brasil. As terras são muito boas para agricultura e por isso existe muita oportunidade".

"A população quer que a cidade cresça".

"Comecei minha vida em Canaã com apenas R$ 350,00, vendendo churrasquinho, hoje sou dono de restaurante. Canaã possui muitas oportunidades".

"É uma cidade que tem poucos paraenses. As cidades do Pará têm esgoto a céu aberto e puteiros para todos os lados. Canaã é diferente. Os projetos trouxeram desenvolvimento. Há muita miscigenação e uma mistura de culturas"

"Canaã é diferente dos outros municípios paraenses, é muito mais organizada. Tem uma grande mistura, com pessoas de várias origens, vindo de Goiás, Maranhão, Canadá, até Chile".

"Hoje Canaã possui moradias boas e disponíveis para receber mais pessoas".

"O povo é humilde, mas não tem esmolantes, aquele que senta na porta da igreja, da Prefeitura, aquele que anda mulambento".

"Não tem moleque, não tem pedinte, não tem engraxates, não tem pivetes nem gente de rua".

"O ponto forte é a segurança, a amizade de todos, a oferta de novos empreendimentos, o solo fértil e rico".

Quanto a limitações ou fragilidades, foram destacadas nas falas seguintes.

"O maior problema do município é a gestão dos recursos, o município arrecada aproximadamente 6 milhões de reais. A Vale investe, sim, o que falta é fiscalização".

"A deficiência maior está na gestão do município. A cidade ainda é nova, temos que ter essa visão e focar na melhoria da gestão pública."

"Enquanto não mudarem os governantes de Canaã, não haverá mudança".

"Fornecedores da Prefeitura prestaram serviços, venderam produtos e não receberam. A inadimplência de um cliente como a Prefeitura dificulta muito as possibilidades de crescimento (de uma pequena empresa)".

"Falta consciência das lideranças políticas do que aconteceu no passado, para não deixar acontecer de novo. Os políticos trabalham muito pra benefício próprio. Precisamos conscientizar o poder público de que a sociedade precisa de estrutura".

"Falta mais política pública".

"Educação e saúde são a grande preocupação (com novos projetos). Não temos colégios, não temos hospitais suficientes. Falta estrutura, estrada ,investimento e boa administração. Vindo mais de 20 mil pessoas, como ficará isso?"

"Somos muito abandonados pelo governo do estado. A saúde não dá para nós. Imagina quando chegar mais gente".

"Grande parte da cidade não está ainda registrada no Cartório. Quase toda a terra da cidade é do INCRA. A Prefeitura diz que está correndo atrás da regularização fundiária, mas nada acontece. O próprio INCRA não consegue e não tem nada organizado, não demonstra interesse."

"Há muita dificuldade para capital de giro, devido à irregularidade dos empreendimentos. Não tem como buscar apoio financeiro porque não temos escritura dos terrenos. Tem apenas uma pequena área (da cidade) registrada, só da Rua dos Pinheiros até o Cartório."

"Falta incentivo ao cooperativismo e associativismo. Falta união, comunicação, parcerias, organização, fomento a cooperativas e agricultura de subsistência. Não se compram legumes aqui. Os restaurantes trazem de fora. É preciso investir na educação também."

"Faltam agências bancárias e internet. Falta energia elétrica".

"Falta preparação dos empresários".

"Faltam incentivos e melhorias na educação e nos fornecedores. O Programa de Desenvolvimento de Fornecedores é uma boa opção para se investir".

"O problema somos nós, a sociedade que não cobra nada. O que está faltando é união entre nós".

Os participantes dos grupos focais também destacaram a perda de oportunidades para Parauapebas:

"As empresas contratadas pela Vale não se instalam em Canaã, que se transforma em uma cidade dormitório, os empregos e oportunidades vão para Parauapebas. Se as pessoas são de Parauapebas e só trabalham em Canaã, elas não gastam aqui, não circula dinheiro em Canaã. As empresas se instalam em Parauapebas, mas Canaã fica com o ônus ambiental".

"Os funcionários ficaram todos em Parauapebas, com o Projeto Sossego.

A Vale continua sendo vista como o grande provedor. Contudo, é preciso buscar alternativas:

"Nós temos quase que uma dependência umbilical com a Vale. Isso é preocupante. Temos que criar outras opções de emprego e renda. A pecuária gera somente a fixação do homem no campo, porém não gera emprego e renda. A pecuária aqui é extensiva e degrada o solo".

"Tudo o que temos aqui hoje é graças à Vale. Se a Vale sair, o povo vai viver de quê? A valorização chegou com a Vale. Se ela sair daqui hoje, Canaã se chama Cemitério".

"Se nós não tivéssemos a Vale aqui, nenhum de meus filhos e ninguém da minha família teria condições de viver aqui."

"É, mas eu creio (mesmo é) no futuro de Canaã para nossos filhos. Acredito na ação local, não da Vale ou da Prefeitura. Acredito no empresariado local para Canaã crescer. Não podemos pensar só na Vale e na Prefeitura para crescer".

"Deveríamos ser como marimbondos, são pequenos, mas unidos. Deveríamos ser mais unidos, queremos sempre cobrar dos outros e não fazemos nossa parte".

Quanto à implantação do Projeto Ferro Carajás S11D e a visão de futuro de Canaã com o projeto, os participantes afirmaram que:

"O Projeto Sossego atraiu muitas pessoas. O Projeto de agora vai atrair muitas pessoas também. É inevitável que venham pessoas de outros lugares".

"O que importa é se essas pessoas ficarão na cidade e farão o bem para ela, comprando imóveis, consumindo serviços e produtos na cidade etc."

"A esperança é que mude quase tudo. Espero que mude muito. Mas, enquanto não mudar a gestão pública, os maus administradores, as desigualdades sociais e os problemas continuarão".

"Sonho com a participação de toda a comunidade, a partir do Projeto S11D Chegarão muitos trabalhadores qualificados de fora, pois não temos pessoas qualificadas aqui".

"Passaremos de 6 milhões para 15 a 20 milhões de arrecadação, de royalties... O que mantém a gente em Canaã são esses projetos esperados da Vale".

"Acredito na capacidade do Serra Sul alavancar o desenvolvimento. Será a maior mina a céu aberto do mundo. A tendência é melhorar mesmo".

"O minério é a grande oportunidade para fazer Canaã crescer".

"Não é só a crise mundial, Canaã está passando por uma crise local, devido à política, que não trabalha nem desanda. Muita gente saiu da cidade por conta da crise e os imóveis diminuíram de preço drasticamente. Estamos apreensivos para agilizar o processo de instalação e operação do Projeto S11D. Todos nós estamos".

Sintetizando, os temas que mais apresentaram contribuições nos grupos focais, quanto às expectativas e apreensões da comunidade local frente ao futuro do município e à chegada de novos empreendimentos, foram:

- a visão do início da cidade e das mudanças ocorridas depois da implantação do Projeto Sossego; a ausência de saudade romântica de uma época heróica dos pioneiros e da Canaã do passado;
- a importância da presença da Vale como alavanca de desenvolvimento atual e futuro do município, com a consciência de que ele não pode ficar na dependência da empresa;
- as críticas à comunicação da Vale e à falta de planejamento antes da implantação do Projeto Sossego;
- os problemas relativos à gestão pública local;
- a falta de postura participativa, associativa e cooperativa da comunidade;
- o conjunto de potenciais e fragilidades do município para receber novos projetos;
- o amor pela cidade, considerada uma terra de oportunidades, e a confiança em seu futuro.

II. Ações Governamentais

a) Planos e Programas Governamentais

Os planos e programas governamentais identificados em Canaã dos Carajás estão apresentados na **Tabela 6.3.2.32**, de acordo com área de interesse, órgão executor e ações.

TABELA 6.3.2.32

PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2009

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
Desenvolvimento Social	PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil	Governo Federal e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Oferta de serviço socioeducativo para as crianças e adolescentes afastados do trabalho precoce associada à transferência de renda para suas famílias
	CECON - Centro de Convivência	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	-
	Bolsa Família	Governo Federal e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Transferência direta de renda à família; reforço ao exercício de direitos sociais básicos nas áreas de saúde e educação, por meio do cumprimento das condicionalidades e coordenação de programas complementares, que têm por objetivo o desenvolvimento das famílias
	CRAS – Centro de Referência de Assistência Social	Governo Federal e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Prestação de serviços e execução de programas socioassistenciais de proteção social básica às famílias e indivíduos
	Casa de Passagem	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Atendimento a crianças e adolescentes em situação de risco social
	EPS - Economia Popular Solidária	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	-
	Territórios da Cidadania	Governo Federal	Estão sendo desenvolvidas 82 ações com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania. Maiores detalhamentos no site: www.territoriosdacidadania.gov.br
Saúde	Saúde da Criança	Secretaria Municipal de Saúde	Vacinação; acompanhamento do crescimento e desenvolvimento; teste do pezinho, triagem auditiva e comportamental; vigilância nutricional e acompanhamento das doenças prevalentes da infância

Continua...

...continuação

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
Saúde	Saúde da Mulher	Secretaria Municipal de Saúde	Pré-natal; prevenção do câncer do colo do útero; prevenção do câncer de mama; planejamento familiar e puerpério.
	Saúde do Adulto / Trabalhador	Secretaria Municipal de Saúde	Controle e Prevenção de tuberculose, hanseníase, leishmaniose, tabagismo, hipertensão e diabetes
	Saúde Melhor Idade	Secretaria Municipal de Saúde	Atenção ao idoso, tratamento de doenças crônicas e atendimento oftalmológico
	Saúde Bucal	Secretaria Municipal de Saúde	Prevenção, promoção da saúde bucal e aplicação de flúor
	Educação em Saúde	Secretaria Municipal de Saúde	Educação a distância e adolescentes
	Saúde Mental - CAPS	Governo Federal e Secretaria Municipal de Saúde	Atendimento clínico em regime de atenção diária às pessoas com transtornos mentais severos e persistentes; promoção da inserção social destas pessoas apor meio de ações intersetoriais; suporte à atenção à saúde mental na rede básica
	Controle de DST / AIDS	Governo Federal e Secretaria Municipal de Saúde	Centro de Testagem e Aconselhamento - CTA
	Programa de Assistência Farmacêutica Básica	Governo Federal e Secretaria Municipal de Saúde	Distribuição de medicamentos
	Programa de Agente Comunitário de Saúde	Secretaria Municipal de Saúde	Acompanhamento de gestantes e nutrizes; incentivo ao aleitamento materno; acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança; garantia do cumprimento do calendário da vacinação; controle das doenças diarréicas; controle da Infecção Respiratória Aguda (IRA); orientação quanto a alternativas alimentares; utilização da medicina popular; promoção das ações de saneamento e melhoria do meio ambiente

Continua...

...continuação

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
	Programa Saúde da Família	Secretaria Municipal de Saúde	Acompanhamento de gestantes e nutrizes; incentivo ao aleitamento materno; acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança; garantia do cumprimento do calendário da vacinação; controle das doenças diarréicas; controle da Infecção Respiratória Aguda (IRA); orientação quanto a alternativas alimentares; utilização da medicina popular; promoção das ações de saneamento e melhoria do meio ambiente
	Programa de Vigilância Sanitária	Secretaria Municipal de Saúde	-
	Programa de Vigilância Epidemiológica	Secretaria Municipal de Saúde	-
	Programa de Assistência Hospitalar	Secretaria Municipal de Saúde	-
Educação	Programa Nacional de Transporte Escolar (PNTE)	Governo Federal e Secretaria Municipal de Educação	Repasse de recursos financeiros para aquisição de veículos para o transporte escolar
	Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)	Governo Federal e Secretaria Municipal de Educação	Transferência de recursos financeiros para a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas
	Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA)	Secretaria Municipal de Educação	Educação de Jovens e Adultos
Desenvolvimento Econômico	Programa de Aceleração do Crescimento – PAC	Governo Federal	Investimento em infraestrutura; estímulo ao crédito e ao financiamento; melhora do ambiente de investimento; desoneração e aperfeiçoamento do sistema tributário; medidas fiscais de longo prazo.
	Plano Amazônia Sustentável – PAS	Governo Federal	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás/ Ministério do Desenvolvimento Social/ www.territoriosdacidadania.gov.br/ www.mec.gov.br
Elaboração: Golder Associates, 2009

b) Gestão Participativa

- **Instrumentos de Transparência Administrativa**

A legislação de controle orçamentário está estabelecida na Constituição Federal, na Lei 4.320, de 17/3/64, que define os fundamentos da transparência orçamentária, no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO, todos aplicados nos diferentes níveis de governo.

Canaã dos Carajás cumpre suas atribuições legais em relação à elaboração dos instrumentos de gestão orçamentária, com a aplicação da Lei de Diretrizes Orçamentárias e da Lei de Orçamento Anual.

A LDO compreende as metas e prioridades da administração pública, orientando o investimento público e a elaboração dos orçamentos fiscal e da seguridade social. Sendo assim, norteia a elaboração da Lei Orçamentária Anual – LOA, que visa a concretizar os objetivos e metas da administração pública, estabelecidos no Plano Plurianual, que representa um plano de médio prazo.

- **Existência de Conselhos Setoriais**

Os Conselhos Municipais, instituídos no contexto da descentralização administrativa, são espaços públicos de composição plural e paritária entre Estado e sociedade civil, de natureza deliberativa e/ou consultiva. Constituem-se em canais de participação popular nas instâncias governamentais, e, portanto, são importantes instrumentos de gestão participativa, com as funções de formular e controlar a execução das políticas públicas setoriais.

As informações sobre a existência de Conselhos Municipais em Canaã dos Carajás foram coletadas no Diagnóstico Integrado de Socioeconomia do Sudeste do Pará, elaborado em 2006 pela Diagonal Urbana, e nas entrevistas realizadas nas Secretarias Municipais em 2009. Ao todo, foram identificados treze conselhos e comissões, listados a seguir:

1. Conselho Municipal da Produção e Desenvolvimento Econômico
2. Conselho de Desenvolvimento Rural
3. Conselho Tutelar
4. Conselho Municipal de Assistência Social
5. Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente
6. Comissão de Erradicação do Trabalho Infantil
7. Conselho da Pessoa com Deficiência
8. Comissão Municipal de Emprego
9. Conselho Municipal de Saúde
10. Conselho Municipal de Educação
11. Conselho Municipal de Alimentação Escolar
12. Conselho da FLONA Carajás
13. Conselho do Plano Diretor Municipal.

Conforme os entrevistados, a atuação de vários desses conselhos segue o padrão encontrado em outros municípios brasileiros, nos quais a participação muitas vezes evidencia elementos da cultura pouco participativa, em geral vigente no Brasil, e de interesses políticos.

Características como patrimonialismo, personalismo e clientelismo continuam tendo influência na atuação de várias dessas instâncias. É freqüente também a nomeação política de membros dos conselhos, o que interfere no desempenho de suas funções originais.

No contexto nacional, entre as diferentes áreas de políticas sociais nas quais atualmente existem conselhos, destacam-se as experiências dos Conselhos de Saúde, em geral mais atuantes e com presença em 98,0% dos municípios brasileiros (PNUD, 2004 in GUARANÁ, J.; FLEURY, S., 2008).

c) Correlação do poder político local com as relações estaduais e federais

Como evidenciado no quadro relativo às ações governamentais, são diversos os programas desenvolvidos entre as três instâncias de poder político. No entanto, conforme os entrevistados, de modo geral, a estadual é pouco atuante no Sudeste do Pará. Esse é, inclusive, um dos argumentos que apóiam a proposta de criação do Estado de Carajás.

d) Capacidade de articulação do município

Não foi informada, nas entrevistas realizadas, a participação de Canaã dos Carajás em Fóruns de Desenvolvimento ou Comitês de Bacias Hidrográficas. Tampouco foram identificados outros tipos de articulações locais ou regionais, além das já mencionadas, durante as pesquisas primárias e secundárias realizadas para a elaboração deste diagnóstico.

e) Gestão pública e articulação institucional

O atual Prefeito de Canaã dos Carajás, Anuar Alves da Silva, assumiu a gestão do município em 2009, com 4.974 votos, em representação do PDT. A administração municipal é realizada por meio de 13 secretarias listadas a seguir, que se articulam na implantação dos programas e projetos inter-setoriais desenvolvidos no âmbito municipal:

1. Secretaria de Desenvolvimento Social – SDS
2. Secretaria de Administração - SAD
3. Secretaria de Trânsito e Transportes – STT
4. Secretaria de Gestão e Planejamento - SGP
5. Secretaria de Produção e Desenvolvimento Rural – SDR
6. Secretaria Geral de Gabinete – SGG
7. Secretaria de Finanças - SFI
8. Secretaria de Saúde - SSA
9. Secretaria de Obras e Serviços Públicos – SOP

10. Secretaria de Esporte e Lazer - SEL
11. Secretaria de Meio Ambiente e Turismo – SAT
12. Secretaria de Educação e Cultura – SEC
13. Secretaria de Indústria e Comércio – SIC.

Os serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos são administrados diretamente por uma autarquia municipal, o Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto – SAAE.

Na estrutura da administração pública local existe também a Assessoria de Comunicação – ACOM e uma Ouvidoria.

Segundo os dados da pesquisa Perfil dos Municípios Brasileiros, do IBGE, em 2008 a Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás tinha 1.354 servidores, dos quais 290 estatutários, 169 comissionados e 895 sem vínculo permanente[31], perfil este que contribui para dificultar o desenvolvimento de um corpo capacitado de servidores.

A administração indireta[32], por sua vez, conta com 50 funcionários, todos contratados sob o regime estatutário.

f) Gestão Tributária

Segundo dados da Secretaria de Finanças, a gestão tributária do município de Canaã dos Carajás se vê dificultada pelo fato de que grande parte das empresas vive na informalidade. No entanto, como muitas delas direta ou indiretamente prestam serviços para a Vale, essa característica contribui para sua legalização e formalização dos direitos trabalhistas. Ainda assim, conforme os mesmos entrevistados, a rotatividade de funcionários e empresas é elevada.

Mesmo possuindo expressiva arrecadação mensal em *royalties*, Canaã convive com questões relacionadas à gestão tributária, seja em decorrência da dependência econômica de setores da iniciativa privada em relação ao poder público municipal, seja pela falta de processos e mecanismos de gestão mais eficientes de arrecadação e justiça fiscal.

[31] Servidor público é o termo utilizado para designar as pessoas físicas que prestam serviços ao Estado e às entidades da Administração Indireta, com vínculo empregatício e mediante remuneração paga pelos cofres públicos.
Dentro desse conceito, compreendem-se:
1. os servidores estatutários, ocupantes de cargos públicos providos por concurso público, nos moldes do art. 37, II, da Constituição Federal, e que são regidos por um estatuto, definidor de direitos e obrigações;
2. os empregados públicos, ocupantes de emprego público também provido por concurso público (art. 37, II, da CF), contratados sob o regime da CLT. São também chamados de funcionários públicos;
3. e os servidores temporários, que exercem função pública (despida de vinculação a cargo ou emprego público), contratados por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público (art. 37, IX, da CF), prescindindo de concurso público.

[32] No direito brasileiro, em especial no direito administrativo, de acordo com o inciso II, do art. 4º, do Decreto-lei nº 200/1967, que dispõe sobre a organização da Administração Federal, a Administração Indireta compreende as seguintes categorias de entidades, dotadas de personalidade jurídica própria:
- autarquias
- empresas públicas
- sociedades de economia mista
- fundações públicas

Um dos problemas apontados pela Secretaria de Finanças de Canaã, na gestão dos tributos municipais, se encontra em algumas empresas que prestam serviços para a Vale se instalam temporariamente no município e encerram os contratos sem regularização da situação de seus impostos. Existe uma proposta da gestão tributária municipal, em parceria com a própria Vale, para que essas empresas se cadastrem na Prefeitura antes de iniciarem os serviços. O objetivo é legalizar a atuação empresarial, inclusive expedindo seu alvará de funcionamento, e aumentar, conseqüentemente, a arrecadação de ISSQN (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza).

Segundo dados do Setor Tributário da Secretaria de Finanças de Canaã dos Carajás, o valor do ISSQN municipal é de 5,0% sobre o total faturado. Esse imposto é a principal possibilidade de aumento da arrecadação municipal, pois o IPTU, apesar de importante, não seria capaz de gerar receitas elevadas. Entretanto, para o aumento da arrecadação, o poder público municipal precisaria, primeiramente, regularizar os empreendimentos locais, em que, como já foi salientado, predomina a informalidade.

Outro agravante para a gestão tributária de Canaã encontra-se nas transições de uma a outra administração municipal, em que têm surgido problemas de omissão e até mesmo de desaparecimento de documentação. Por essa mesma razão, não foi possível obter o quadro das despesas do município em 2008 nem das transferências de convênio.

g) Documentos subscritos pela Vale

Não foram identificados outros documentos subscritos pela Vale, além dos programas governamentais antes apresentados e dos que estão apresentados no item relativo às ações empresariais.

III. Ações Empresariais (Vale) e de outras Empresas

A **Tabela 6.3.2.33** apresenta os programas e projetos desenvolvidos pela Vale no município de Canaã dos Carajás.

TABELA 6.3.2.33

PROGRAMAS E PROJETOS DESENVOLVIDOS PELA VALE
CANAÃ DOS CARAJÁS – 2007

Área	Programa	Responsável	Ações
Desenvolvimento Social	Escola que Vale	Fundação Vale	Implantação e manutenção de processo de formação profissional continuada para professores, supervisores e diretores de escolas públicas; aprendizagem da leitura e da escrita, de valores éticos e estéticos
	Vale Alfabetizar		Alfabetização de brasileiros com mais de 15 anos - o programa tem duração de oito meses, e novas turmas são formadas quando há demanda local; Com o Projeto Ver, parte do programa Vale Alfabetizar, buscas-se soluções para problemas de deficiência visual, que, freqüentemente, dificultam o aprendizado
	Voluntários Vale		Estimulação da cultura de voluntariado dentro da Vale; incentivo ao desenvolvimento de diversas ações de cunho social por parte dos funcionários da Vale
	Formação Profissional	Vale	Qualificação profissional orientada para o emprego em atividades operacionais e administrativas da Vale; promoção do desenvolvimento contínuo de mão-de-obra qualificada
	Vale Comunidade / Encontro com Lideranças		Estabelecimento de um canal permanente de comunicação com os líderes comunitários por meio de reuniões periódicas nas quais são discutidos assuntos trazidos pela população local e que demandam posicionamentos da Vale
	Atitude Ambiental		Capacitação dos professores da rede municipal de 1ª à 4ª série em oficinas temáticas de língua portuguesa e matemática, onde são inseridos temas ambientais.

Fonte: www.vale.com
Elaboração: Golder Associates, 2009

São outras ações da Vale:

- Índice de Qualidade de Vida e Serviços no Território – IQVEST, que tem como diretriz adotar pesquisa domiciliar censitária na zona urbana e rural, bem como nas vilas de Canaã dos Carajás, para acompanhamento da evolução dos indicadores socioeconômicos, fazendo a atualização do IQVEST a cada dois anos, por meio de pesquisa de dados secundários.

- Projeto Estações Conhecimento, desenvolvido pela Fundação Vale, com o objetivo de desempenhar o papel de agente articulador de redes sociais locais, visando a contribuir com outros atores para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento integral e sustentável das comunidades, com atuação nas áreas de esportes, cultura, profissionalização e arranjos produtivos.

Dentro desse último projeto, existe como meta instalar uma Estação em Canaã dos Carajás com capacidade de atendimento para 2000 pessoas. As atividades propostas são:

- Esportes: práticas de alto rendimento nas modalidades atletismo, natação, futebol e judô.
- Cultura: oportunidades de acesso e ampliação de repertório artístico nas áreas de música, teatro e dança.
- Profissionalização: oferta de cursos básicos e de aprimoramento, como serviços, construção civil e bovinocultura de leite.

Os núcleos incentivarão a geração de novas oportunidades de trabalho e renda, por meio de capacitação em empreendedorismo e fomento à constituição de cooperativas, articulação de produtores em centrais de processamento e comercialização de produtos locais, de forma a estimular a economia da região e a contribuir para o desenvolvimento humano e econômico da comunidade.

- Programa INOVE, de abrangência nacional, implantado em todas as regiões onde a Vale está presente. Destina-se a pequenas e médias empresas regionais nos diferentes setores de indústria, comércio e serviços em geral. As atividades desenvolvidas são de capacitação e qualificação, financiamento, estímulo à realização de negócios por meio da integração com entidades de classe, órgãos de governo, grandes empresas, instituições financeiras e de ensino.

- Programa de Educação Ambiental, voltado tanto para público interno e externo (escolas e comunidades). Para o público interno, estão previstas atividades, estruturadas em três módulos presenciais de quatro horas, os quais se propõem a transmitir conhecimentos e provocar a reflexão e a compreensão da problemática ambiental, estimulando o indivíduo a associar os conceitos apreendidos a sua realidade diária, dentro e fora da empresa. Existem também atividades extracurriculares a serem desenvolvidas após a oferta dos módulos presenciais, que podem incluir diálogos ambientais, jogos, trabalhos voluntários, roda de conversa, mutirão ambiental etc.

  Para o público externo estão previstas, entre outras, atividades como realização de curso presencial para capacitação de docentes, oficinas de aprendizagem, encontros participativos, preparação das lideranças e encontros de sustentabilidade.

Não foram obtidas informações sobre programas e projetos implementados por outras empresas.

IV. Patrimônio Natural e Cultural

a) Áreas e monumento s naturais, culturais e/ ou de relevância es piritual/religiosa; cavernas, picos, cachoeiras, entre outros; sítios paleontológicos e/ou arqueológicos

O **Capítulo 6.3.2.3** apresenta uma análise do Patrimônio Natural do município de Canaã dos Carajás e o **Capítulo 6.3.5** apresenta um levantamento arqueológico da região onde está inserido o projeto.

b) Áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico

Por se tratar de um território de ocupação relativamente recente, nem nas entrevistas realizadas, nem nos estudos utilizados como referência para a elaboração deste diagnóstico, foram identificadas áreas de valor histórico.

6.3.2.1.3 Estrutura Produtiva e de Serviços

I. Economia Regional

a) Formação da economia e suas tendências no período recente

O desenvolvimento econômico de Canaã dos Carajás teve um primeiro ciclo baseado na agricultura familiar, ainda quando a área fazia parte de Marabá, como resultado dos assentamentos agrícolas implantados a partir de 1982 pelo Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins - GETAT. Já havia a pecuária de corte, desenvolvida por poucos grandes proprietários que chegaram à região no final da década de 1970, além de alguns pequenos proprietários que também se instalaram de forma espontânea à mesma época. A atividade madeireira era um fator marginal, decorrente do desmatamento para se implantar as culturas.

O principal objetivo dos projetos de assentamento do GETAT era atenuar os conflitos pela posse da terra na área, em especial na parte conhecida como Bico do Papagaio, hoje no estado de Tocantins. Durante três anos, 1.551 famílias foram assentadas no chamado Centro de Desenvolvimento Regional – CEDERE[33] do Projeto de Assentamento Carajás, destinado a pequenos produtores.

A produção agrícola dos assentados, principalmente de feijão, arroz, milho e mandioca, obteve bons resultados no período de 1983 a 1985. Os grãos abasteciam a região e chegavam a ser vendidos até ao estado do Maranhão. O comércio atendia às necessidades básicas das famílias e também participava da venda dos produtos agrícolas para outras localidades.

Em 1983, forma-se o garimpo de Ouro do Sossego, localizado a cerca de 45 quilômetros do CEDERE II (atual área urbana do município), e os garimpeiros passam a fazer parte do mercado consumidor atendido pelos colonos. Batizado de "Serra Peladinha", em alusão a Serra Pelada, garimpo localizado no atual município de Curionópolis (à época, também Marabá), o garimpo

[33] Diagnóstico do Setor Agropecuário de Canaã dos Carajás. Campo Consultoria e Agronegócios Ltda. e Companhia Vale do Rio Doce. Março de 2007.

do Sossego foi desativado em 1986 sem nunca ter atingido os níveis de produção e de atração de garimpeiros que deram visibilidade nacional a Serra Pelada.

A falta de adequada assistência técnica e tecnológica, bem como de programas de capacitação dos assentados contribuiu para que avançasse a pecuária extensiva, com derrubada da mata e plantio de pastagens. As dificuldades crescentes também enfrentadas pelos pequenos produtores para escoar sua produção, nos anos de 1985 e 1986, somadas aos incentivos oficiais à pecuária, potencializaram a atração de novos pecuaristas e a área se transformou em bacia leiteira, com os pequenos produtores aderindo à atividade. A pecuária de corte aumentou sua participação e o desmatamento, conseqüência da atividade, atingiu a maior parte do município na parte externa da atual Floresta Nacional de Carajás, então delimitada apenas como concessão minerária federal à Vale, na época ainda Companhia Vale do Rio Doce - CVRD.

O uso das terras para pastagens, sem orientação técnica desde a instalação dos assentamentos, somado a uma lotação superior à capacidade de suporte das mesmas, tem provocado a degradação e até mesmo a exaustão de áreas para a utilização pecuária. Nas demais partes, a redução dessa capacidade também indica a necessidade da adoção de medidas de correção e renovação das pastagens, para continuidade da atividade em níveis economicamente viáveis.

A transição da agricultura para a pecuária firma-se no período 1985-1992. Em 1995, instala-se o primeiro laticínio. No mesmo ano, segundo o Plano Diretor de Canaã dos Carajás, a produção agrícola atinge seu mais baixo índice desde o início da década de 1980, chegando a cerca de 10% do que se produziu nos melhores anos.

O movimento pela emancipação de Canaã dos Carajás inicia-se em 1993, época em que a localidade contava com uma estrutura comercial que atendia às demandas básicas de seus habitantes.

As obras de implantação do Projeto Sossego se iniciaram em 2002 e terminaram em 2004. A partir de 2003, observa-se melhoria de infraestrutura urbana. A atividade industrial passou a ser predominante, claro reflexo da implantação do projeto. Atualmente, o município conta com um setor de comércio e serviços relativamente diversificado na área urbana.

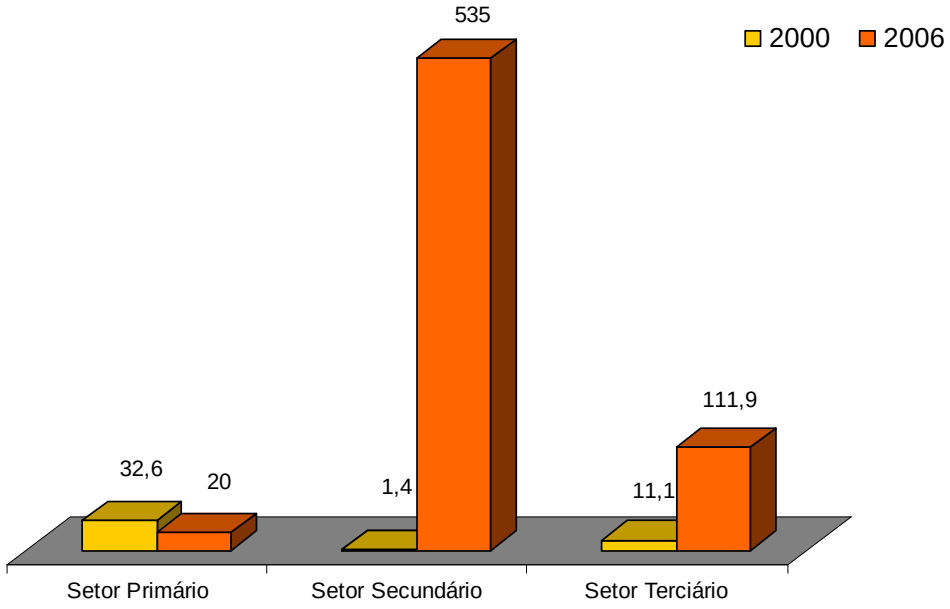
O turismo de negócios tem se expandido em Canaã dos Carajás, em decorrência das citadas atividades econômicas. Por sua vez, o ecológico e o rural têm potencial no município - que dispõe de paisagens e elementos naturais convidativos -, embora não estejam mapeados em sua totalidade nem haja projetos de utilização pública de atrativos localizados em áreas particulares. Tampouco existem centros emissores de porte no entorno que viabilizem a atividade. Ademais, conforme explicita o Plano Diretor, a rede hoteleira de Canaã tem se expandido com foco apenas no turismo de negócios, mas sem estrutura adequada e preparada para atender com qualidade. Segundo entrevistados do setor, a mão-de-obra também ainda não está preparada para adequado atendimento ao turista.

Quanto às atuais atividades agropecuárias, baseiam-se na pecuária de corte e de leite, sendo que as pequenas propriedades são maioria.

b) Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico

Como antes mencionado, Canaã dos Carajás foi alvo de mudanças econômicas significativas entre 2000 e 2006, impulsionadas pela instalação e início da operação da Mina de Cobre do Sossego em seu território. Esse empreendimento atraiu população para o município e gerou empregos diretos e indiretos, dinamizando, assim, não só o setor industrial mas também o terciário, que agrega as atividades comerciais e de prestação de serviços.

A **Figura 6.3.2.41** mostra o mencionado comportamento, verificado por meio da análise do PIB, principal indicador para medir o desempenho econômico da área.



Fonte: IPEADATA. PIB Municipal. 2000 e 2005; IBGE, 2006.

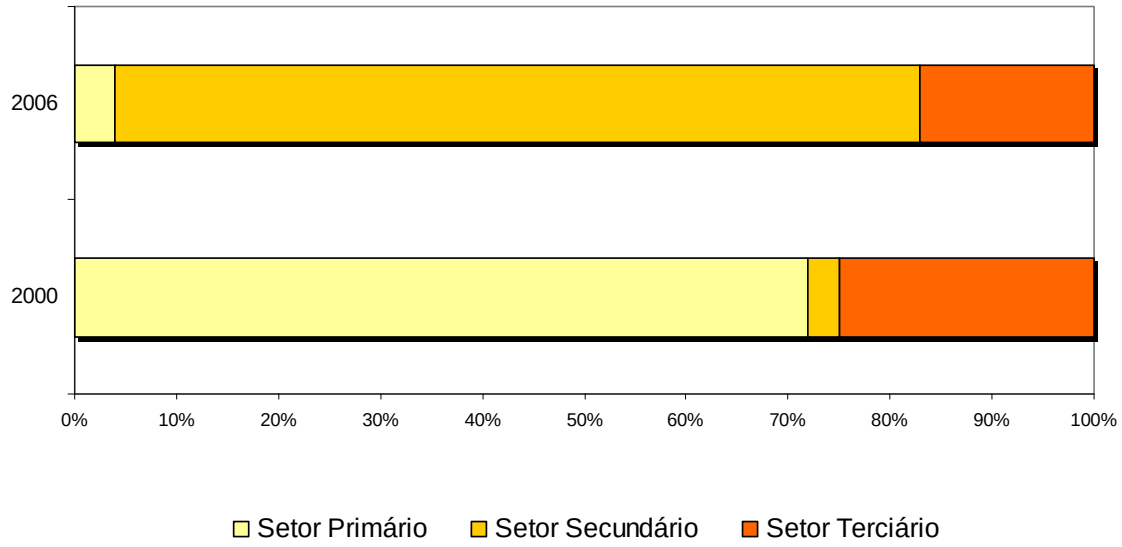
FIGURA 6.3.2.41 – PIB por Setores da Economia (R$ Mil). Canaã dos Carajás. 2000 e 2006.

Com a instalação do empreendimento Sossego, o PIB do setor secundário apresentou um crescimento de 38.107%, no período 2000 a 2006. As atividades de comércio e serviços, como já citado, também aumentaram a uma taxa de 908%. Por outro lado, o setor agropecuário reduziu 11% em igual período.

Como resultado dessas mudanças, entre 2000 a 2006 o PIB total de Canaã dos Carajás apresentou um incremento de 1399%, representando uma das maiores taxas de crescimento do país.

A participação do município no PIB do Pará, por sua vez, passou de 0,24% para 1,52%. O contexto econômico de Canaã dos Carajás lhe rendeu a 23ª posição no *ranking* dos maiores PIB da Região Norte do Brasil e a 9ª posição no estado do Pará. De acordo com o IBGE, o município ficou em 2º lugar na classificação daqueles que apresentaram o maior ganho de posições na lista por tamanho do PIB, passando da 2.457ª posição para a 424ª, entre 2002 e 2005.

A composição do PIB total por setor também sofreu alterações, como mostra a **Figura 6.3.2.42.**



Fonte: IPEADATA. PIB Municipal. 2000 e 2005; IBGE, 2006.

FIGURA 6.3.2.42 – Composição d o PIB Total por Setores da Economia (%). Canaã do s Carajás. 2000 e 2006.

Em 2000, o município apresentava uma economia de base agrária, sendo que o setor primário representava 72,0% do PIB. Em 2006, as atividades agropecuárias diminuíram não só sua participação no total, mas também ocorreu decréscimo nos valores absolutos do setor. Por outro lado, o terciário, apesar de experimentar incremento, apresentou redução na taxa de composição relativa, devido ao elevado aumento verificado no setor industrial.

c) Atividade Econômica

Como demonstrado, o cenário econômico atual de Canaã é caracterizado pela forte dependência dos diferentes setores da economia municipal em relação à mineração e aos serviços por ela demandados. Segundo informações da Associação Comercial, Industrial e Agropastoril de Canaã, a grande maioria dos empreendimentos comerciais do município depende direta e indiretamente da mineração e dos investimentos públicos.

d) Caracterização da Atividade Econômica

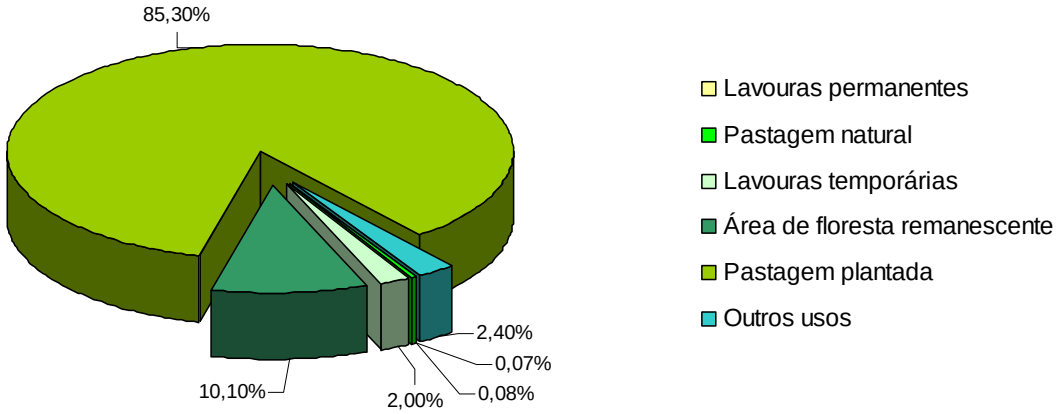
Agropecuária

Deve-se informar inicialmente que a área total do município de Canaã dos Carajás[34] é de 316.150 hectares, dos quais 37,8% pertencem à Floresta Nacional de Carajás.

Quanto às tipologias de uso do solo (**Figura 6.3.2.43**), em 2007 verificava-se a predominância de pastagem cultivada, com 85,32% da área, enquanto a cobertura vegetal nativa correspondia a

[34] Essas informações sobre o setor agropecuário canaanense se originam do estudo realizado pela Campo e pela Vale, antes mencionado, e se referem à amostra de 623 propriedades pesquisadas, em um universo de 881 estabelecimentos.

10,15% e apenas 1,96% estava ocupado por culturas temporárias. As áreas de cultivos perenes representavam 0,07%, percentual semelhante ao de pastagem natural (0,08%). Outros usos, como currais, sedes, açudes e estradas, somavam 2,42%.



Fonte: Campo Consultoria e Agronegócio Ltda. e VALE. Diagnóstico do Setor Agropecuário de Canaã dos Carajás, 2007.

FIGURA 6.3.2.43 – Tipologias de Uso do Solo(%). Canaã dos Carajás. 2007.

Segundo o mesmo Diagnóstico, a agropecuária é desenvolvida por 881 propriedades, que ocupam uma área de 196.626 hectares. Do total amostrado, 41,4% das propriedades têm área de até 48,4 ha.; 54,8% delas possuem até 96,8 ha; 2,7% dos estabelecimentos têm de 500 a 1000 ha. e 1,1% ocupa área superior a 1000 ha. A posse legal da terra, com escritura devidamente regularizada, ainda é pouco expressiva: somente a metade dos pesquisados declarou ter título definitivo, título de ocupação ou escritura pública. O restante tem título provisório, contrato de compra e venda, posse sem documento e sem título e um número elevado sequer soube informar a situação. A realidade analisada, além de ser um possível gerador de conflitos fundiários, também limita o acesso ao crédito para muitos desses produtores.

A principal atividade produtiva em 86,4% das propriedades é a pecuária, ao passo que a agricultura está presente em apenas 4,8% das mesmas e em 7,8% delas coexistem a pecuária e a agricultura de subsistência.

A pecuária, tanto de corte quanto de leite, significa a maior fonte de renda nas propriedades de Canaã. Ainda que o rebanho em geral não apresente padrão nem características específicas para a produção leiteira, ela é uma atividade praticada em quase 70,0% das unidades rurais, atingindo um número aproximado de 600 produtores de leite.

A **Tabela 6.3.2.34** informa sobre o efetivo dos rebanhos no município, em 2007, podendo-se confirmar o predomínio dos bovinos.

TABELA 6.3.2.34

EFETIVO DOS REBANHOS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Rebanhos	Quantidade (em cabeças)
Bovinos	225.000
Suínos	4.300
Eqüinos	3.370
Muares	1.200
Bubalinos	40
Asininos	310
Caprinos	500
Ovinos	1.250
Galinhas	10.450
Galos, frangas, frangos e pintos	19.450

Fonte: IBGE. Cidades. http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1, consultado em 10/09/2009.

A produção total de leite obtida no município gira em torno de 909.000 litros por mês, o que corresponderia a 30.300 litros por dia. Em geral, a pecuária tem baixa produtividade, em decorrência de dois fatores principais: a falta de animais com aptidão específica ou de melhoramento genético do rebanho e a degradação das pastagens pelo uso intensivo, sem a devida renovação. A produtividade média aproximada está em torno 4,7 litros por vaca/dia. Estimando que o valor de venda do litro é de R$0.50, tem-se um faturamento bruto diário médio de R$ 15.150,00, R$ 454.500,00 por mês e R$ 5.454.000,00 de mês e R$ 5.454.000,00 de média anual.

Sob a coordenação da Agência de Desenvolvimento Social e Econômico de Canaã dos Carajás, está sendo iniciado um projeto que reúne 80 produtores, com o intuito de melhorar a produtividade do rebanho leiteiro.

Em função dos dados disponíveis, foi construído a **Tabela 6.3.2.35**, com o objetivo de informar o porte dos produtores locais em 2007.

TABELA 6.3.2.35

PRODUÇÃO MENSAL DE LEITE POR PRODUTORES E PRODUÇÃO MÉDIA DIÁRIA (EM LITROS) - CANAÃ DOS CARAJÁS – 2007

Produção (litros)	Produtores		Produção Média Estimada (Litros)	
	Número %		Diária	Mensal
Menos de 500	32	5,3	7	230
500 a 1.000	94	15,8	16	1.550
1.000 a 2.000	215	35,8	33	6.450
2.000 a 5.000	224	37,3	75	16.130
5.000 a 10.000	32	5,3	160	5.140
Mais de 10.000	3	0,5	260	800
Total	600	100,0	-	30.300

Fonte: Campo Consultoria e Agronegócio Ltda. e Vale. Diagnóstico do Setor Agropecuário de Canaã dos Carajás, 2007.
Elaboração: Golder Associates Brasil.

Conforme pode ser observado, a grande maioria dos pecuaristas apresenta uma produção média diária pouco expressiva, ficando a média geral em torno de 50 litros por dia por produtor.

Em relação à criação de gado de corte, o município atinge cerca de 16.500 cabeças comercializadas anualmente, segundo dados do Diagnóstico do Setor Agropecuário de 2007. Considerando-se o preço médio praticado de R$ 280,00 por cabeça, tem-se uma receita total anual de R$ 4.620.000,00.

Somando a receita gerada pela produção leiteira mais os rendimentos brutos da pecuária de corte, tem-se uma renda anual aproximada de R$ 10.000.000,00, o que significa um rendimento bruto médio mensal do setor de R$ 833.000,00. Dividido entre os 881 produtores, tem-se uma média mensal bruta por produtor abaixo de R4 1.000,00. Essas estimativas e médias, como se sabe, encobrem especificidades e a distribuição da renda conforme tamanho e eficiência dos produtores. De todas as maneiras, permite ter um quadro geral da pecuária de Canaã dos Carajás.

A atividade agrícola, em sua maior parte, é caracterizada como de subsistência, embora persista a produção de grãos e de mandioca, em menor escala. Existem esforços, por parte dos produtores, do poder público municipal e da Agência de Desenvolvimento de Canaã, para revigorar a agricultura e a pecuária no município e também para que se produzam itens de maior valor agregado com a instalação de agroindústrias. Os denominados arranjos produtivos locais (APL) estão sendo estudados, sendo que um deles, voltado para a apicultura, já conta com um projeto implantado denominado Casa do Mel.

As principais culturas temporárias locais são o milho, a mandioca e o feijão e, entre as culturas permanentes, se destacam a banana, o coco-da-baia e o café. (**Tabela 6.3.2.36**).

TABELA 6.3.2.36

LAVOURAS PERMANENTES E TEMPORÁRIAS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Produtos	Área Colhida (ha)	Quantidade Produzida (tonelada)	Valor (R$)
Lavoura Temporária			
Milho	1.150	4.500	2.250.000
Mandioca	100	1.800	135.000
Feijão	110	126	170.000
Abacaxi	12	245.000 (frutos)	98.000
Arroz	50	123	74.000
Lavoura Permanente			
Banana	450	5.625	1.688.000
Coco-da-baía	60	750.000 (frutos)	225.000
Café	30	66	119.000
Pimenta-do-reino	10	16	64.000

Fonte: IBGE, 2009

Como se pode notar, as áreas colhidas de lavouras permanentes e temporárias correspondem a cerca de 1.970 ha, o que representa 10% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários no município.

O setor primário de Canaã dos Carajás também apresenta atividades de extrativismo e silvicultura que, no entanto, são residuais na economia local, em termos de geração de trabalho e renda, sendo a produção de madeira ainda se apresenta como a principal atividade do ramo. A coleta de Catanha-do-Pará é pouco expressiva, correspondendo a sete toneladas em 2007.

Foi ressaltado por entrevistados do setor que a produção agrícola local fica aquém das exigências de padronização do comércio, que há baixa diversidade e produtividade e que os pequenos produtores não têm meios adequados para escoar seus produtos. De acordo com o Diagnóstico do Setor Agropecuário de Canaã dos Carajás, em 2007 a mão-de-obra era principalmente familiar (em torno de 80,0%), 95,0% das propriedades pesquisadas informaram não ter acesso a assistência técnica e mais de 90,0% da produção era comercializada por meio de intermediários.
Face a esse cenário, verduras, legumes e frutas, especialmente aquelas consideradas exóticas na área, embora comuns na dieta brasileira, ainda provêm de outros estados.

Todos os sábados, no centro de Canaã, acontece a Feira do Produtor Rural, que conta com a participação das Associações de Produtores Rurais, Cooperativa dos Produtores Rurais de Canaã e a Prefeitura. Segundo informantes, a Feira é financiada e organizada pela Prefeitura, desde a logística de transporte dos produtos da zona rural até o local da feira, até a estrutura das bancas para venda dos produtos, que são cerca de 40.

Indústria

Como já mencionado anteriormente, o setor secundário é o setor mais importante da economia de Canaã, fomentando toda a cadeia local e regional de serviços e comércio, por meio das atividades minerarias. O município integra a Província Mineral de Carajás, possuindo jazidas de diversos minérios, como cobre, níquel, ferro e ouro. Com o projeto Sossego, desde a sua fase de implantação, em 2002, aumentou a demanda de fornecedores diretos e indiretos para Vale, dinamizando, assim, a economia local e aumentando de modo significativo a população municipal, assim como a conseqüente demanda por bens e serviços. Com esse projeto, o setor industrial de Canaã, a partir de 2004, passou a representar a maior parte do PIB municipal.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Indústria e Comércio, a Prefeitura está desenvolvendo um projeto de um Pólo Industrial, em fase de implantação, na porção sul do município. O objetivo é retirar da sede urbana municipal empreendimentos como serralherias, madeireiras, fábricas de manilha, marcenarias, marmorarias, vidraçarias e movelarias. O projeto inclui a Quadra 1, com 35 lotes, dos quais 20 têm 750m^2 cada e 15 lotes com 1200m^2. Sua implantação deverá ocorrer até final de 2010. Uma segunda quadra ainda não tem seus lotes delimitados, em decorrência de questões ambientais. De acordo com os entrevistados, já existem 38 potenciais candidatos a lotes da primeira quadra. Quando finalizada a implantação da Quadra 1, os empreendimentos selecionados terão o prazo de 12 meses para se instalar.

Serviços

Conforme já salientado anteriormente, Canaã dos Carajás desenvolveu uma cultura consolidada em torno da atividade mineradora a partir da inauguração do projeto Sossego em 2004, cujas demandas originaram sua estrutura comercial e de prestação de serviços da localidade.

De acordo com a Associação Comercial, Industrial e Agropastoril de Canaã dos Carajás - ACIACCA, o terciário continua se fortalecendo e se desenvolvendo, sendo freqüente a abertura de novos negócios. A maioria dos associados (70%) está composta por empreendimentos comerciais, entre os quais os de maior crescimento são bares, restaurantes, hotéis e farmácias, ademais de supermercados e lojas de material de construção e de móveis, em virtude do crescimento da demanda urbana nos últimos anos.

Na área de prestação de serviços, a demanda mais significativa é originada do Projeto Sossego. Segundo a ACIACCA, de um total de 180 empresas associadas em 2009, em torno de 90,0% prestam serviços direta ou indiretamente para a Vale.

Além disso, as áreas de hotelaria e alimentação (restaurantes, bares e outros) continuam crescendo, em função da demanda gerada pelo turismo de negócios. Entretanto, os informantes realçaram que muitos dos estabelecimentos de hospedagem e alimentação apresentam baixo padrão de qualidade.

e) Capacidade do empreendedorismo local

Uma análise qualitativa do empreendedorismo local foi apresentada no item **I. Organização da Sociedade Civil - b) Análise de situações de conflitos, expectativas e apreensões existentes.**

f) Atividades de cooperativismo e associativismo

Conforme entrevistados do setor, o que mais movimenta e alavanca o setor comercial e de serviços do município é o empreendedorismo oportunista informal. O perfil desses empreendedores em geral é avesso ao desenvolvimento de atividades cooperativas e associativas, o que se expressa nos baixos níveis de afiliação à ACIACCA, em comparação ao total de negócios existentes no setor.

Quanto às atividades rurais, o município tem uma Cooperativa Agropecuária com 170 cooperados e 13 associações de produtores espalhados em seu território. No entanto, a maioria dessas entidades é financiada pelo Poder Público Municipal, não mostrando, portanto, iniciativa e independência econômica. Não costumam apresentar projetos, programas, nem ações concretas junto aos produtores rurais. A lista completa das Organizações da Sociedade Civil existentes em Canaã dos Carajás pode ser vista nos item **6.3.2.1.2.**

No município existe também a Associação Itakyra, ligada à Fundação Vale e é responsável pela administração do Hospital 5 de Julho, Escola Municipal Itakyra, e a Casa de Cultura, construídos e financiados pela Vale. Entretanto, apesar de representar e administrar os três estabelecimentos citados, segundo entrevistados, a Associação é pouco articulada com outras atividades locais.

g) Trabalho Informal

Segundo dados obtidos na Agência de Desenvolvimento Social e Econômico de Canaã e na Secretaria de Finanças, cerca de 80% dos empreendimentos locais são informais. Ademais, grande parte dos que possui CNPJ não tem em dia a documentação legal. Segundo a ACIACCA,

todos os 180 membros associados são formalizados, mas não sabe informar se sua documentação está dentro da conformidade legal.

Existe um projeto do governo municipal de realização do cadastro de todas as empresas prestadoras de serviço antes de sua contratação, para que possa haver a adequada arrecadação do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN pela Prefeitura.

II. Estrutura Ocupacional

a) População Economicamente Ativa (PEA)

A análise desse fator fica prejudicada devido à defasagem dos dados existentes, já que as informações mais recentes, disponibilizadas pelo IBGE, referem-se ao ano de 2000.

Assim, é necessário considerar que, em função das alterações ocorridas na economia do município e do elevado crescimento populacional entre 2000 e 2007, o perfil da estrutura ocupacional de Canaã dos Carajás provavelmente se alterou no período.

A População Economicamente Ativa (PEA) é composta pelas pessoas de 10 anos ou mais que, no ano anterior à data do Censo, exerceram trabalho, remunerado ou não, trabalhando habitualmente 15 horas ou mais por semana numa atividade econômica, e também as pessoas de 10 anos ou mais de idade que não trabalharam nos doze meses anteriores à data de referência do Censo, mas que nos últimos dois meses tomaram alguma providência para encontrar trabalho.

As **Tabelas 6.3.2.37 e 6.3.2.38** permitem observar a PEA do município de Canaã dos Carajás e do estado do Pará, distribuída por faixa etária e sexo.

TABELA 6.3.2.37

POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) POR FAIXA ETÁRIA CANAÃ DOS CARAJÁS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Canaã dos Carajás	%	Pará	%
10 a 19 anos	744	18,5	375.864	15,6
20 a 59 anos	3.121	77,4	1.941.060	80,5
60 anos e mais	167	4,1	95.136	3,9
Total	4.032	100,0	2.412.060	100,0

Fonte: IBGE, 2000

A distribuição da PEA por faixa etária de Canaã dos Carajás indica que o município possuía proporção similar a da apresentada pelo estado do Pará. Os grupos com idade entre 10 e 19 anos e 60 ou mais apresentavam percentuais pouco divergentes da média estadual. Os jovens e adolescentes de Canaã dos Carajás representavam 18,5% da PEA, enquanto que no estado eles atingiam 15,6%. O mesmo ocorreu com as pessoas da faixa etária entre 20 e 59 anos, que correspondiam a 77,4% da PEA do município e 80,5%, do estado. Por outro lado, a proporção das pessoas com 60 anos ou mais se mostrou equiparada entre o município e o estado.

Ao se analisar a estrutura da PEA por sexo, observa-se que a composição apresentada pelo município diverge da apresentada pelo estado (80,0% de homens e 20,0% de mulheres para

Canaã dos Carajás, contra 65,4% de homens e 34,6% de mulheres para o Pará). Quando se observa apenas a população feminina, as mulheres com 10 a 19 anos de Canaã representavam fatia proporcional maior da PEA em relação ao estado, considerando apenas esse grupo específico, ou seja, 23,3% do total das mulheres economicamente ativas em Canaã eram jovens e adolescentes, enquanto que no estado esse contingente atingiu 14,9%, conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.38**.

TABELA 6.3.2.38

POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) POR SEXO
CANAÃ DOS CARAJÁS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Canaã dos Carajás				Pará			
	Homens	%	Mulheres	%	Homens	%	Mulheres	%
10 a 19 anos	555	17,2	188	**23,3**	251.397	15,9	124.468	**14,9**
20 a 59 anos	2.506	77,8	613	76,1	1.251.870	79,3	689.189	82,6
60 anos e mais	161	5,0	5	0,6	74.827	4,7	20.309	2,4
Total	3.222	100	806	100	1.578.094	100,0	833.966	100,0
Total Geral	3.222	**80,0**	806	**20,0**	1.578.094	**65,4**	833.966	**34,6**

Fonte: IBGE, 2000

A PEA do município e do estado era composta majoritariamente por homens (80% em Canaã e 65% no Pará) em 2000. Considerando que a população em idade ativa[35] dividia-se quase que equitativamente entre homens e mulheres, é possível inferir que as mulheres não estavam tão presentes no mercado quanto os homens, ocorrendo predominância masculina na procura e ocupação dos postos de trabalho.

Em termos de situação de domicílio, a PEA de Canaã se encontrava predominantemente na zona rural, apresentando percentual em torno de 63%, contra 37% na zona urbana. A média estadual apresentou distribuição contrária, ou seja, a PEA instalada na zona urbana prevalecia sobre a rural perfazendo 69,3% contra 30,7%, respectivamente. A distribuição em valores absolutos e percentuais da PEA do município e do estado pode ser observada na **Tabela 6.3.2.39** e na **Figura 6.3.2.44**.

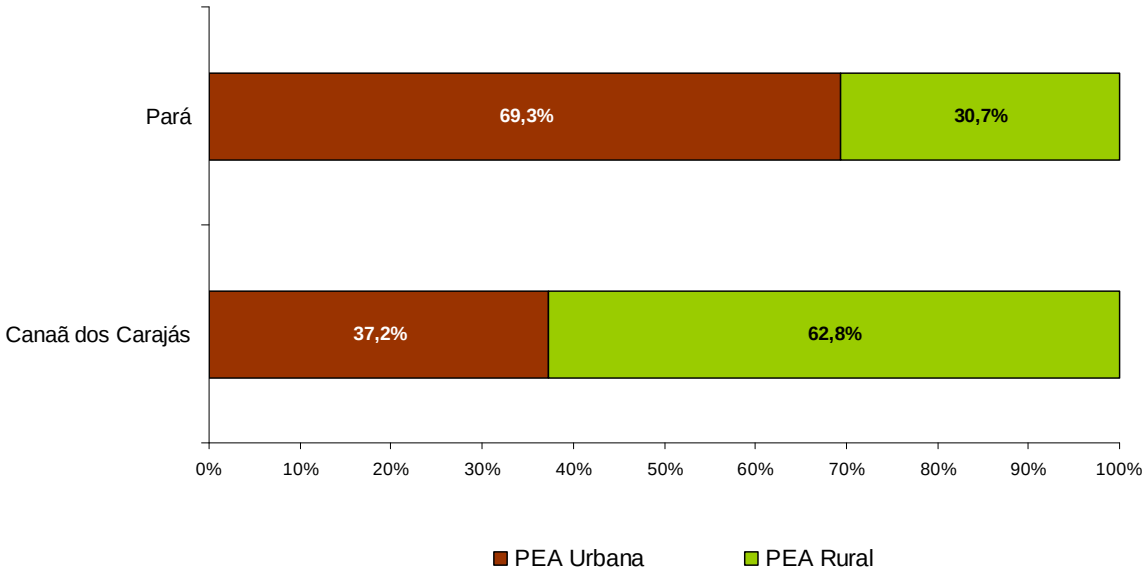
TABELA 6.3.2.39

POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO
CANAÃ DOS CARAJÁS E PARÁ - 2000

	PEA Urbana	%	PEA Rural	%	Total (100%)
Canaã dos Carajás	1.499	37,2	2.533	62,8	4.032
Pará	1.670.668	69,3	741.393	30,7	2.412.061

Fonte IBGE, 2000

[35] De acordo com o IBGE, considera-se como população em idade ativa (PIA) o conjunto de pessoas com 10 anos ou mais de idade.



Fonte: IBGE, 2000.

FIGURA 6.3.2.44 - P opulação economicamente ati va por situação de domicílio em %. Canaã dos Carajás e Pará, 2000

b) População Ocupada (POC)

A População Ocupada (POC) é composta pelas pessoas que efetivamente trabalharam no ano anterior à data de referência do censo.

A POC de Canaã dos Carajás alcançou 94,8% da PEA, mostrando que as atividades econômicas do município conseguiram absorver a maioria das pessoas empenhadas em trabalhar. Para o estado do Pará, a POC apresentou resultado inferior, com uma taxa de absorção da PEA equivalente a 86,3%.

A distribuição da POC por faixa etária mostra que Canaã dos Carajás apresentou estrutura condizente com a da média estadual, ficando os adultos em torno dos 80% e as pessoas com idade acima de 60 anos com 4%. Apenas os jovens e adolescentes apresentaram percentuais pouco destoantes, conforme pode ser observado na **Tabela 6.3.2.40.**

TABELA 6.3.2.40

POPULAÇÃO OCUPADA (POC) POR FAIXA ETÁRIA
CANAÃ DOS CARAJÁS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Canaã dos Carajás	%	Pará	%
10 a 19 anos	663	**17,3**	287.379	**13,8**
20 a 59 anos	3.004	78,6	1.704.200	81,9
60 anos e mais	157	4,1	89.583	4,3
Total	3.824	100,0	2.081.162	100,0

Fonte: IBGE, 2000

A mesma análise comparativa, porém considerando a estrutura da POC por sexo, mostra que o município apresentava composição divergente da do estado (81,6% de homens e 18,4% de mulheres para Canaã e 68% de homens e 32% de mulheres para o Pará). O mesmo fenômeno identificado na PEA do sexo feminino ocorreu na estrutura da POC, ou seja, 22,5% do total das mulheres ocupadas em Canaã eram jovens e adolescentes (idade entre 10 e 19 anos) enquanto que no estado esse contingente atingiu 12,7%, conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.41**.

TABELA 6.3.2.41

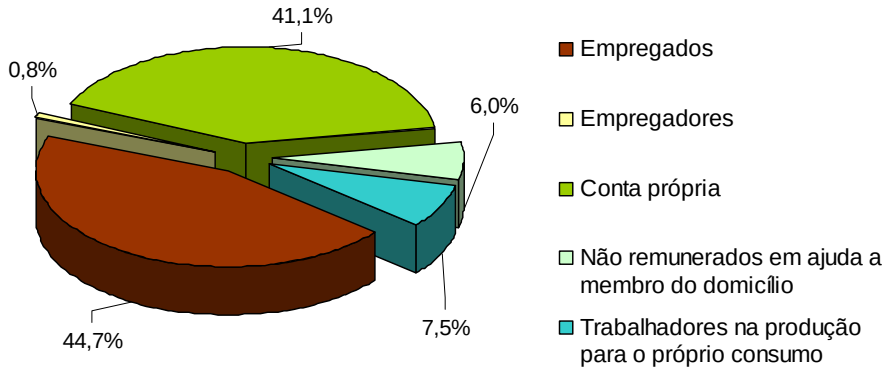
POPULAÇÃO OCUPADA (POC) POR SEXO
CANAÃ DOS CARAJÁS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Canaã dos Carajás				Pará			
	Homens	%	Mulheres	%	Homens	%	Mulheres	%
10 a 19 anos	506	16,2	158	**22,5**	202.702	14,3	84.676	**12,7**
20 a 59 anos	2.465	79,0	539	76,8	1.141.395	80,7	562.805	84,4
60 anos e mais	151	4,8	5	0,7	70.560	5,0	19.022	2,9
Total	3.122	100,0	702	100,0	1.414.657	100,0	666.503	100,0
Total Geral	3.122	**81,6**	702	**18,4**	1.414.657	**68,0**	666.503	**32,0**

Fonte: IBGE, 2000

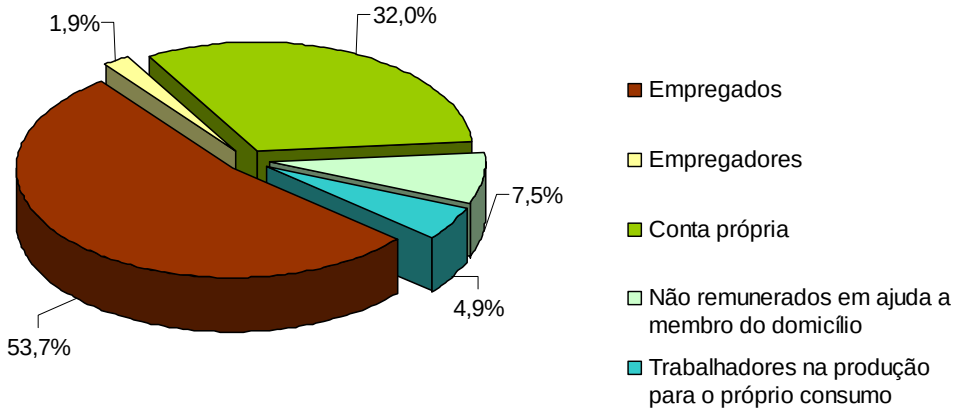
c) Condição de ocupação

As condições de ocupação da população de Canaã dos Carajás se assemelham com as do estado nas categorias dos empregadores, bem como das pessoas não remuneradas em ajuda a membro do domicílio e dos trabalhadores que produzem para o próprio consumo. Por outro lado, as categorias dos trabalhadores empregados e dos autônomos, cujo contingente populacional era maioria entre a população ocupada, não apresentaram distribuição proporcional similar, visto que os empregados do município correspondiam a 44,7% da POC e os do estado, a 53,7%. A mesma diferença é observada entre os profissionais autônomos, porém em menor proporção, com o município apresentando taxa de 41,1% da POC, enquanto o estado tinha uma taxa de 32%. As proporções são ilustradas nas **Figuras 6.3.2.45 e 6.3.2.46** a seguir:



Fonte: IBGE, 2000

FIGURA 6.3.2.45 - Condição de ocupação - Município de Canaã dos Carajás.



Fonte: IBGE, 2000

FIGURA 6.3.2.46 - Condição de ocupação – Estado do Pará.

Os trabalhadores empregados são classificados em três grupos distintos, quais sejam: empregados com carteira de trabalho assinada, aqueles sem carteira assinada e o grupos formado por militares e funcionários públicos estatutários. Conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.42**, observa-se que, em ambas as esferas de análise, entre os empregados prevaleciam as pessoas que não possuíam carteira de trabalho assinada (28,8% em Canaã e 28,3% no Pará); em seguida aparecem os empregados com carteira de trabalho assinada (7,1% em Canaã e 18,0% no Pará) e por último, em condição equiparada, os militares e funcionários públicos estatutários (8,8% em Canaã e 7,4% no Pará).

TABELA 6.3.2.42

CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO
CANAÃ DOS CARAJÁS E PARÁ - 2000

Condição de ocupação	Canaã dos Carajás	%	Pará	%
Empregados*	1.708	44,7	1.117.191	53,7
a. Com carteira de trabalho assinada	**272 7**	**,1**	**375.058**	**18,0**
b. Militares e funcionários públicos estatutários	**336 8**	**,8**	**153.617**	**7,4**
c. Outros sem carteira de trabalho assinada	**1.101 28**	**,8**	**588.517**	**28,3**
Empregadores	30	0,8	38.709	1,9
Conta própria	1.571	41,1	666.818	32,0
Não remunerados em ajuda a membro do domicílio	229	6,0	155.674	7,5
Trabalhadores na produção para o próprio consumo	286	7,5	102.770	4,9
Total	3.824	100,0	2.081.163	100,0

Fonte: IBGE, 2000
(*) Valor equivalente a soma dos itens a, b, c do Quadro.

d) Renda na ocupação principal e outras

O conceito de População em Idade Ativa será utilizado na análise comparativa entre a renda auferida pela população do município de Parauapebas e a do estado do Pará. De acordo com o IBGE, considera-se como população em idade ativa (PIA) o conjunto de pessoas com 10 anos

ou mais de idade[36]. A população em idade ativa engloba todas as pessoas economicamente ativas ou não, ou seja, serão considerados na análise todos que possuem 10 anos ou mais de idade, entre eles os ativos e não ativos, os ocupados e os sem rendimento.

Conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.43**, em 2000, a proporção da população sem rendimento de Canaã dos Carajás somou 52,4% da população em idade ativa, enquanto que na média estadual o mesmo índice apresentou valor similar (51,5%). A classe que obteve até um salário mínimo representava 16,3% no município e 20,1% no estado. Considerando a soma das classes que auferiram até 3 salários, o município e o estado possuíam cerca de 38% da PIA nesta faixa salarial. Por outro lado, a soma das classes que obtiveram renda de acima de 3 até mais de 20 salários, representavam 8,9% em, Canaã e 10,3% no estado.

TABELA 6.3.2.43

RENDA DA POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA
CANAÃ DOS CARAJÁS E PARÁ - 2000

Renda	Canaã dos Carajás	%	Pará	%
Até 1 SM	1.353	16,3	934.524	20,1
Mais de 1 a 2 SM	1.409	17,0	621.916	13,4
Mais de 2 a 3 SM	437	5,3	224.156	4,8
Mais de 3 a 5 SM	367	4,4	210.639	4,5
Mais de 5 a 10 SM	234	2,8	161.519	3,5
Mais de 10 a 20 SM	92	1,1	68.279	1,5
Mais de 20 SM	52	0,6	35.593	0,8
Sem rendimento	4.342	52,4	2.393.450	51,5
Total	8.286	100,0	4.650.076	100,0

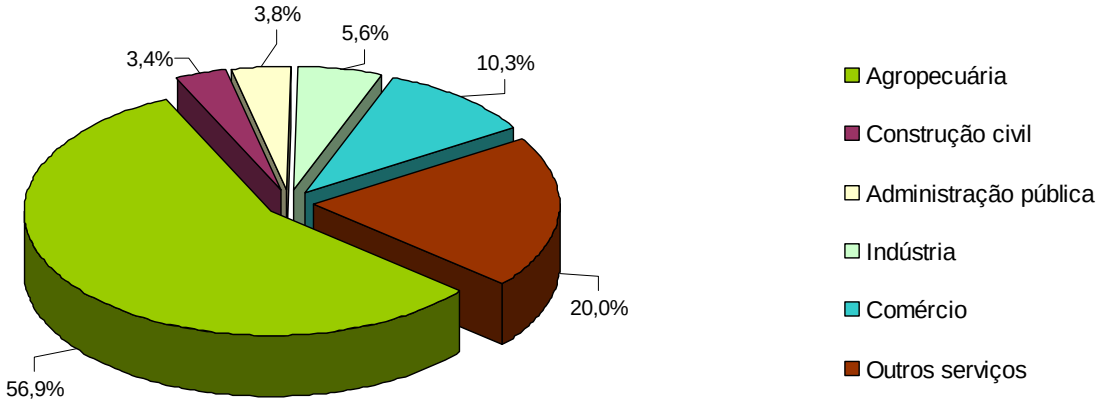
Fonte: IBGE, 2000

Os valores acima indicam que a renda no estado do Pará e em Canaã dos Carajás está concentrada em parcela pouco significativa da população. Por outro lado, o município apresentou valores ainda mais desiguais, o que aponta para uma pior distribuição de renda que a do estado.

e) Distribuição da população ocupada nos setores da economia

Verifica-se, por meio da **Figura 6.3.2.47** , que, em 2000, o setor terciário, composto pelas atividades de comércio e serviços, foi responsável pela ocupação de 37,5% do conjunto de pessoas que efetivamente trabalharam no ano anterior à data de referência do Censo Demográfico. O setor secundário (industrial) foi fonte de trabalho para somente 5,6% da POC. Por outro lado, as atividades agropecuárias, que agregava 72% do PIB, incorporou 56,9% da população ocupada no município em 2000.

[36] Os conceitos ocupacionais apresentados pelo IBGE entram em conflito com o Estatuto da Criança e do Adolescente e com as políticas de erradicação do trabalho infantil. Entretanto, como esta é a fonte de dados mais confiável existente, as informações foram incluídas neste relatório.

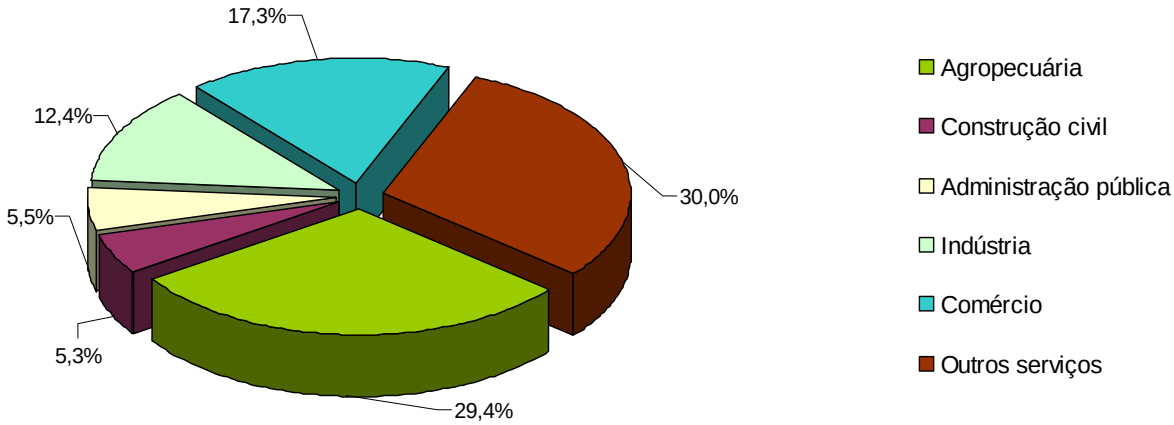


Fonte: IBGE, 2000.

FIGURA 6.3.2.47: População ocupada por setores da economia, Canaã dos Carajás – 2000.

Quando comparado ao estado do Pará, o município de Canaã possuía população ocupada em menor proporção nos setores da indústria, comércio e serviços e em maior no setor agropecuário, conforme apresentado na **Figura 6.3.2.48**. Verifica-se, portanto, a economia de Canaã se desenvolvia baseada no setor primário.

Entretanto, após a implantação do projeto Sossego, o setor secundário assumiu a primeira posição em termos de PIB, seguido do terciário, porém com menor participação. Essas mudanças certamente também alteraram a composição da POC total segundo os setores da economia, aumentando a representatividade do setor industrial.



Fonte: IBGE, 2000

FIGURA 6.3.2.48: População ocupada por setores da economia, Pará - 2000

f) Taxa de desocupação/índices de desemprego

A taxa de desocupação[37] é calculada pela subtração entre a população economicamente ativa e a população ocupada. Assim, conclui-se que a população desocupada de Canaã dos Carajás, ou seja, aquelas pessoas que procuraram serviço, mas não conseguiram postos de trabalho no

[37] Percentual de População Desocupada na PEA.

mercado, somava 208 indivíduos em 2000. Portanto, a taxa de desocupação alcançou 5,2% no ano considerado.

g) Trabalho infantil

O tema "Trabalho Infantil" foi tratado no item **6.3.1.2**, diagnóstico da AII.

h) Trabalho clandestino/escravo

Não há informações disponíveis sobre a existência de trabalho clandestino ou escravo. Durante as pesquisas em campo, os entrevistados tampouco tinham informações sobre o tema. Cabe esclarecer, ademais, que a pecuária extensiva praticada na maior parte da área não demanda mão-de-obra concentrada que, eventualmente, poderia dar lugar a situações de dependência de trabalhadores escravos.

III. Finanças Públicas Municipais

a) Receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimento

A **Tabela 6.3.2.44** mostra o conjunto dos rendimentos municipais em 2002 e 2007[38], último ano para o qual há informação disponível, a preços deflacionados[39].

[38] Em 2001, ocorreram alterações nas classificações das contas públicas, com o objetivo de padronizar os procedimentos contábeis nos três níveis de governo (federal, estadual e municipal). Portanto, neste estudo foram considerados dados a partir de 2002, porque são semelhantes, em sua categorização, às informações mais recentes disponíveis (2006). Dessa forma, o período definido permite a análise de uma série histórica.

[39] Para analisar a série histórica em termos de aumento e diminuição das receitas e despesas, os dados foram deflacionados tomando como base o primeiro ano da série (2002). O índice utilizado foi o IGP-DI (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna) trabalhado pela FGV (Fundação Getúlio Vargas). O IGP-DI coleta os preços entre 1 e 30 do mês de referência e, quando se considera o valor acumulado do ano, o período a que o índice se refere é equivalente ao período base das receitas e despesas dos municípios, ou seja, 1 de janeiro a 31 de dezembro. Para chegar-se ao IGP-DI, a FGV pondera o Índice de Preços por Atacado (IPA), o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) e o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), tornando o IGP-DI um índice adequado para a análise financeira municipal.

TABELA 6.3.2.44

RECEITAS PÚBLICAS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2002 E 2007

Descrição	R$ deflacionados (ano base = 2002)		Proporção da Receita Total (%)		Taxa de Crescimento (%)
	2002	2007	2002	2007	2000-2007
1. Receita Tributária	**2.345.410,40 9**	**681.912,04**	**25,1**	**22,7**	**312,8**
1.1 IPTU	4.560,00	26.988,32	0,0	0,1	491,8
1.2 IRRF	107.939,84	327.052,18	1,2	0,8	203,0
1.3 ITBI	2.126,76	101.999,40	0,0	0,2	4.696,0
1.4 ISSQN	2.215.273,23	9.052.845,07	23,7	21,2	308,7
1.5 Taxa de Prestação de Serviços	15.510,57	173.027,07	0,2	0,4	1.015,5
2. Outras Receitas	**17.613,71 3**	**9.486,22**	**0,2**	**0,1**	**124,2**
Total das Receitas Próprias	**2.363.024,11**	**9.721.398,26**	**25,3**	**22,8**	**311,4**
3. Transferências da União	3.591.321,14	**16.563.791,42 38**	**,4**	**38,8**	**361,2**
3.1 Cota-parte FPM	2.308.472,44	3.860.964,84	24,7	9,1	67,3
3.2 Desoneração do ICMS – LC 87/96	125.048,88	237.853,10	1,3	0,6	90,2
3.3 Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais	0,00	11.430.703,61	0,0	26,8	-
3.4 Repasses de Recursos do SUS	3.984,39	1.034.269,87	0,0	2,4	25.858,0
3.5 Transferências de Convênios	330.000,00	0,00	3,5	0,0	-
3.6 Outras Transferências	823.815,43	993.516,14	8,8	2,3	20,6
4. Transferências do Estado	**2.134.259,97 1**	**0.954.331,66**	**22,8**	**25,7**	**413,3**
4.1 Cota-parte ICMS	1.247.170,08	10.110.041,21	13,3	23,7	710,6
4.2 Cota-parte IPVA	18.320,47	246.752,00	0,2	0,6	1.246,9
4.3 Cota-parte IPI Exportação	62.169,42	352.554,44	0,7	0,8	467,1
4.4 Transferências de Capital	483.400,00	178.285,33	5,2	0,4	-63,1
4.5 Outras Transferências	323.200,00	66.698,70	3,5	0,2	-79,4
5.Transferências Multigovernamentais (FUNDEF)	**1.264.006,43 3**	**.903.802,32**	**13,5 9,**	**2**	**208,8**
6. Outras Transferências	**231,00 1**	**.499.156,67**	**0,0**	**3,5**	**648.885,6**
Total das Receitas de Transferências	**6.989.818,54**	**32.921.082,08**	**74,7**	**77,2**	**371,0**
RECEITA TOTAL (Próprias + Transferências)	**9.352.842,65**	**42.642.480,34**	**100**	**100**	**355,9**

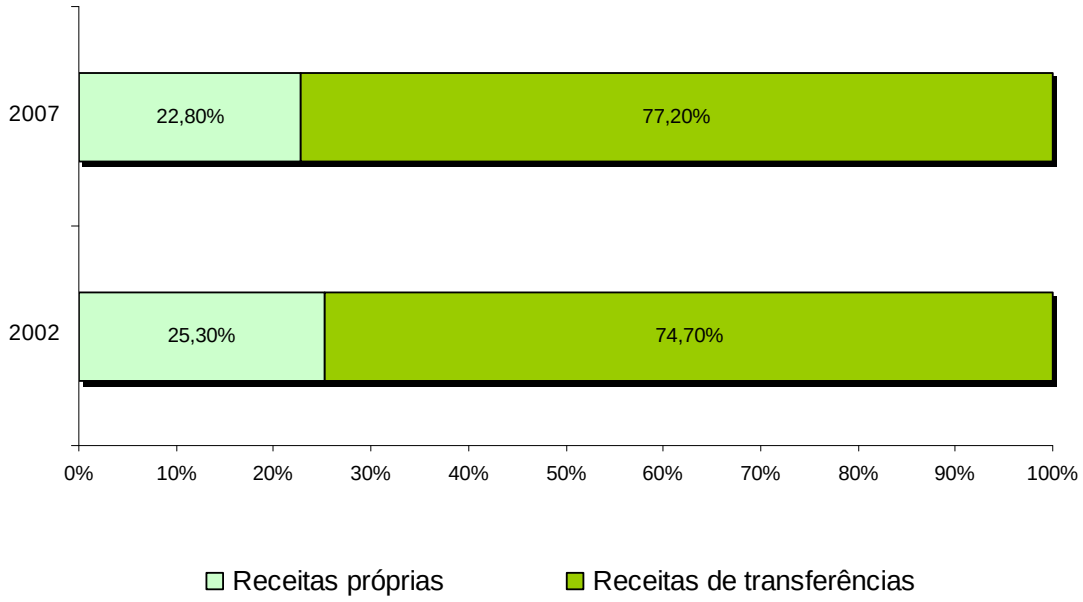
Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2007.

Nota: Outras receitas = Multas e Juros de Mora, Indenizações e Restituições, Receitas da Divida Ativa, Receita Patrimonial (Valores mobiliários e outros), Receitas Diversas;
Outras transferências da União = Cota ITR (Imposto Territorial Rural), Cota Petróleo, Transferências de Recursos do Fundo Nacional de Assistência Social – FNAS, Transferências de Recursos do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação – FNDE, Transferências de Capital da União, Demais Transferências da União;
Outras transferências do Estado = Cota Salário Educação, SUS Estado, Transferências de Convênios dos Estados e Distrito Federal, Demais Transferências do Estado;
Outras transferências = Transferências de Convênios de Instituições Privadas, Transferências de Convênios dos Municípios.

Os dados apresentados mostram efeitos da Mina do Sossego em Canaã dos Carajás, pois o espaço de tempo considerado compreende o início das atividades do empreendimento, em 2002, e da operação do projeto, a partir de 2004[40]. O acentuado crescimento ocorrido nas receitas totais (356%), entre 2002 e 2007, é expressão dos impactos positivos ocasionados pela presença do citado empreendimento na região.

[40] Disponível em: <http://www.vale.com/vale/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=46>. Acessado em: 18/03/08.

As receitas próprias apresentaram uma taxa de incremento de 311,4%, ainda assim inferior à verificada nos recursos provenientes de transferências, que cresceram 371%. A proporção dos proventos próprios na receita total diminuiu no período considerado, passando de 25,3% para 22,8%, em oposição ao aumento da participação das transferências, que passou de 74,7% para 77,2%. Essa situação aponta para a dependência municipal de fontes externas de receitas, apesar do significativo aumento na arrecadação, no período considerado. Ou seja, a administração pública se beneficiou da arrecadação originada pelos contribuintes em seu território, porém ainda possui considerável dependência de recursos de transferência de outras esferas de governo (**Figura 6.3.2.49**).



Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2007.

FIGURA 6 .3.2.49 – Participação das Receitas Próp rias e de Transferências na Receita Total (%). Canaã dos Carajás. 2002 e 2007.

Após a contabilização do total de receitas de Canaã dos Carajás, é importante determinar o valor da receita disponível em 2002 e 2007, que representa o montante efetivamente utilizável pelo município para cobrir suas despesas.

Para definir a quantia disponível, é necessário subtrair as deduções para o FUNDEF das receitas totais arrecadadas, como mostra a **Tabela 6.3.2.45**.

TABELA 6.3.2.45

RECEITA TOTAL, DEDUÇÕES DO FUNDEF E RECEITA DISPONÍVEL CANAÃ DOS CARAJÁS - 2002 E 2007

Descrição	2002	2007	Taxa de Crescimento (%) 2000-2007
Receita Total	9.352.842,65	42.642.480,34	355,93
Deduções para formação do FUNDEF	561.418,15	2.509.610,88	347,01
Receita Disponível	**8.791.424,50 40.132.8**	**69,46 356,5**	

Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2007.

A **Tabela 6.3.2.45** também permite verificar que a taxa de crescimento apresentada pelos recursos disponíveis (356,5%) mostrou praticamente o mesmo valor da exibida pela receita total (355,9%) no período, em função do crescimento homogêneo também ostentado pelas deduções para formação do FUNDEF (347,0%).

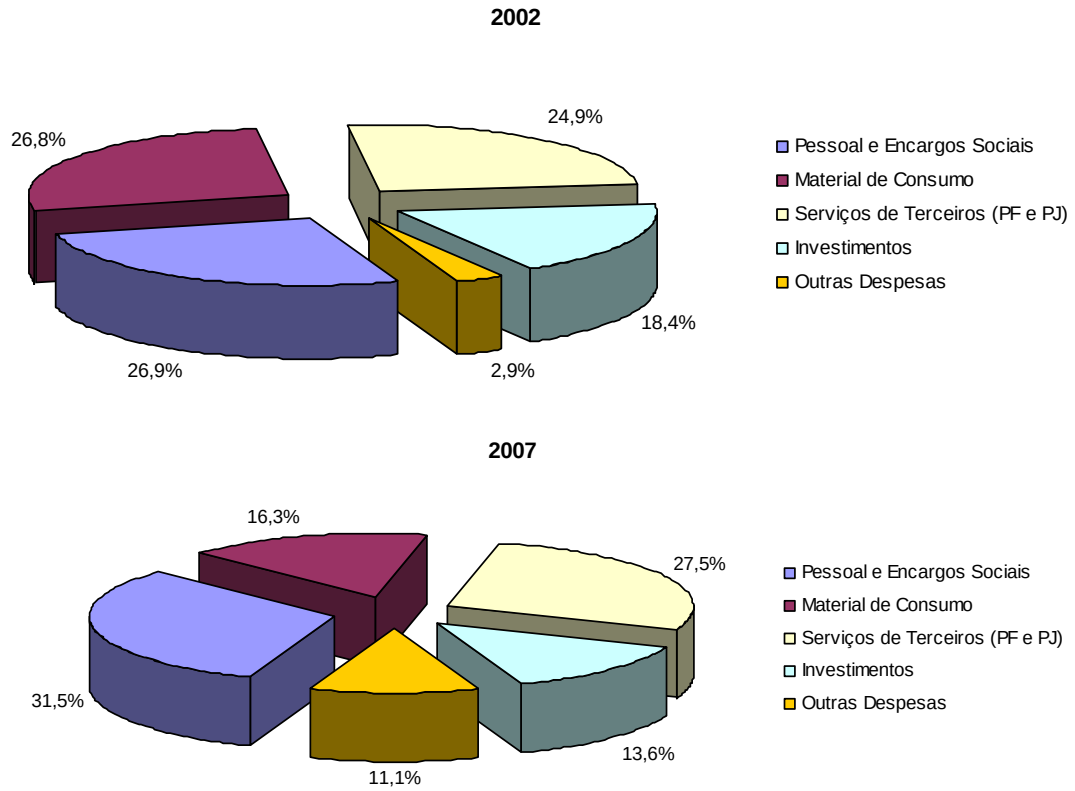
Entre 2002 e 2007, verificou-se, em Canaã dos Carajás, um incremento de 420,67% nas despesas públicas, que passaram de R$ 8.962.289,20 para R$ 46.664.388,78[41]. Essa situação pode ser decorrente dos efeitos da Mina de Cobre do Sossego que, além de dinamizar a economia e ocasionar o desenvolvimento do município, também contribuiu para o aumento de sua população em 115%, entre 2000 e 2007.

A composição dos gastos municipais também se alterou no período considerado (**Figura 6.3.2.50**). Os materiais de consumo, que correspondiam a 26,8% da despesa em 2002, passaram a representar 16,3% em 2007. A participação dos investimentos nos gastos de Canaã dos Carajás diminuiu entre os anos analisados (de 18,4% para 13,6%), enquanto os serviços de terceiros passaram a compor uma parcela maior do total (de 25% para 27,5%).

Com relação às despesas com pessoal e encargos sociais, que usualmente representam a maior parcela dos gastos públicos, sua participação nos gastos totais do município cresceu de 27% em 2002 para 31,5% em 2007.

Em ambos os anos analisados, os dispêndios com pessoal estiveram dentro do limite de 60% da receita disponível, imposto pela Lei de Responsabilidade Fiscal. Entretanto, enquanto em 2002 a proporção alcançou 27,5%, em 2007 o percentual ficou ainda mais próximo do máximo permitido, chegando a 51,3%.

[41] Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano base = 2002.



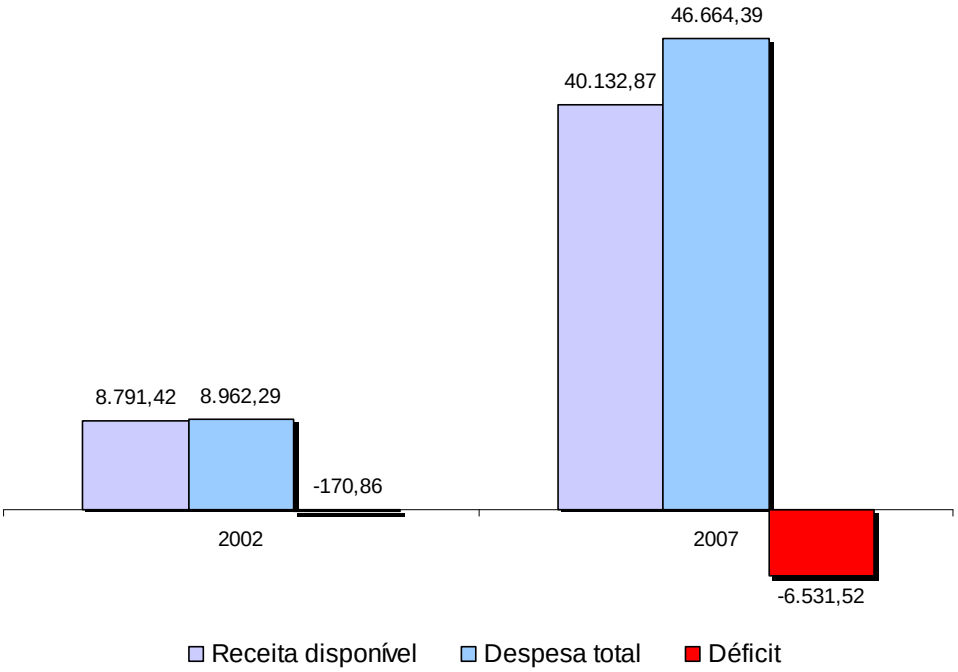
Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2006.

Nota: Investimentos = Obras e Instalações, Equipamentos e Material Permanente, Indenizações e Restituições;
Outras despesas = Outros Benefícios Assistenciais, Diárias Civil, Material de Distribuição Gratuita, Passagens e Despesas com Locomoção, Outros Auxílios Financeiros Pessoa Física, Despesas de Exercícios Anteriores, Premiações Diversas, Serviços de Consultoria, Locação de Mão-de-Obra, Sentenças Judiciais, Obrigações Tributárias e Contribuições, Juros e Encargos da Dívida, Amortização da Dívida.

FIGURA 6.3.2.50 – Despesas por Categoria (%). Canaã dos Carajás. 2002 e 2007.

Déficit representa a situação em que as receitas arrecadadas não são suficientes para cobrir as despesas do ano, enquanto superávit representa exatamente o oposto, quando existe excesso de recursos após a contabilização de todos os gastos.

Canaã dos Carajás apresentou déficit em ambos os anos analisados, a uma taxa crescente. Mesmo que haja saldos positivos dos exercícios anteriores ou possibilidade de tomar empréstimos que cubram a diferença, a longo prazo a situação é crítica, pois o município gasta mais do que arrecada (**Figura 6.3.2.51**).



Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2007.

FIGURA 6.3.2.51 – Déficit (R$Mil). Canaã dos Carajás. 2002 e 2007.

Concluindo, verifica-se que Canaã dos Carajás apresentou incremento tanto em suas receitas quanto em suas despesas entre 2002 e 2007; entretanto, incorreu em déficit contábil em ambos os anos analisados. Sua autonomia financeira (proporção de recursos próprios na receita total) aumentou no período analisado, mas as despesas com pessoal e encargos sociais também apresentaram elevado crescimento.

b) Receitas Próprias

A principal fonte de receitas próprias para o município é a arrecadação de impostos e tributos pagos pelos contribuintes, como o IPTU (Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana), o ITBI (Imposto sobre a Transmissão Inter-Vivos de bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis) e o ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza), entre outros.

Outros recursos também compõem as receitas próprias, como os provenientes de multas e juros de mora, indenizações e restituições, receitas da dívida ativa e de assuntos patrimoniais (valores mobiliários e outros). Entretanto, diferente das tributárias, o incremento dessas receitas é proveniente principalmente da inadimplência dos contribuintes.

- ISSQN

Entre as fontes de receitas próprias, aquela mais importante e a que apresenta potencial para ser influenciada significativamente pela implantação e operação do Projeto Ferro Carajás S11D são os recolhimentos referentes ao ISSQN, pois a necessidade de contratação de serviços de terceiros, em função das atividades do empreendimento, é o fator gerador do imposto. A alíquota praticada em Canaã dos Carajás é de 5%, aplicada sobre o preço do serviço.

O ISSQN compõe uma parcela relevante dos recursos financeiros de Canaã dos Carajás, agregando 23,7% da receita total em 2002 e 21,2% em 2007. Além disto, ele exibiu um incremento de 308,7% no período analisado, mostrando, novamente, os efeitos da Mina de Cobre do Sossego no município (**Tabela 6.3.2.44**, apresentado anteriormente).

- Outras Receitas Próprias

O IPTU, em geral, pouco representa para os cofres municipais. Em primeiro lugar, pelo valor relativamente baixo da maioria dos imóveis urbanos e, em segundo, pela escassa possibilidade de tributar diretamente uma população com expressiva parcela de pessoas carentes. A esses fatores se acrescenta a dificuldade política quase sempre presente de aumentar o valor desse tributo. Em última instância, ele existe por legislação federal e não deixa de ter também uma função educativa, a de que todos devem contribuir para manter a cidade, que é um bem público, ou seja, de todos.

No que se refere ao ITBI, as características de sua base para tributação é que estabelecem seu parco significado econômico.

c) Transferências Correntes

As receitas de transferências são compostas por recursos provenientes de repasses financeiros por parte dos governos federal e estadual, além daqueles procedentes de instituições privadas e convênios municipais.

Podem estar vinculadas a despesas específicas, como é o caso das transferências do FUNDEF (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério), que são destinadas aos gastos relacionados à educação de 1ª a 8ª série e não podem ser utilizadas para outros fins. Em outros casos, a definição do modo de utilização dos recursos fica a cargo da administração municipal.

Entre as receitas de transferências recebidas por Canaã dos Carajás, aquelas que podem ser influenciadas mais significativamente pela implantação e operação do Projeto Ferro Carajás S11D são os repasses referentes ao ICMS (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços), ao FPM (Fundo de Participação dos Municípios) e à CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral).

- Transferências do ICMS

O ICMS merece especial atenção, em função de sua incidência generalizada, ou seja, sobre as atividades industriais, comerciais e de transporte. É um tributo estadual, que incide a uma alíquota de até 18% sobre o Valor Adicionado Fiscal (VAF)[42] das operações de entradas e saídas de mercadorias e serviços, sendo que 25% da arrecadação são repassados aos municípios, de acordo com os seguintes critérios de distribuição:

- 5% na proporção da superfície territorial dos municípios;
- 5% na proporção de suas populações;

[42] O VAF é o indicador utilizado pelos Estados para o cálculo do ICMS e corresponde ao valor que se acrescentou nas operações relativas a circulação de mercadorias e prestação de serviços realizadas no território, em determinado ano civil.

- 15% são distribuídos igualmente entre todos os municípios; e
- 75% na proporção do valor adicionado das operações realizadas nos territórios municipais.

Em 2002, os repasses de ICMS representaram perto de 13% do total de receitas de Canaã dos Carajás; em 2007 aumentaram para 23,7%.

A implantação e a operação da nova unidade produtiva do Projeto Ferro Carajás S11D podem ocasionar incremento da arrecadação de recursos em Canaã dos Carajás, em função da possibilidade de aumento dos repasses do ICMS, não só pelo incremento do recolhimento do tributo no estado do Pará, aumentando o montante total a ser dividido, mas também porque o VAF municipal será elevado pela dinamização econômica proporcionada pelo empreendimento. E, como o VAF municipal é base para a definição das cotas-partes do ICMS a que cada município do estado tem direito, a implantação do projeto pode levar, conseqüentemente, ao aumento de suas receitas.

É possível perceber o aumento da cota-parte a que Canaã dos Carajás tem direito entre 2000 e 2006, passando de um coeficiente de 0,22 para 0,68 no período, mostrando os efeitos da dinamização da economia ocasionada pela implantação e operação da Mina de Cobre do Sossego.

- *Transferências do FPM*

O FPM é um repasse de recursos realizado pela União, composto de 22,5% dos valores do IR (Imposto de Renda) e do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) arrecadados. O critério de distribuição desse fundo é a população total do município.

Anualmente, o IBGE, órgão responsável pela realização do Censo Demográfico, divulga as estimativas populacionais dos municípios e o Tribunal de Contas da União, com base nessa estatística, publica no Diário Oficial da União os coeficientes correspondentes aos municípios.

Em 2002, os recursos do FPM representavam uma parte importante do total de receitas (24,7%). Entretanto, o montante de tais proventos não acompanhou a taxa de crescimento apresentada pelas demais receitas, alcançando um incremento de 67,3% no período. Em 2007, os repasses referentes ao FPM representaram somente 9,1% do total.

Possivelmente, a situação ocorreu porque o crescimento populacional verificado em Canaã dos Carajás, entre 2000 e 2007, foi muito superior ao estimado pelo IBGE.

- *Transferências da CFEM*

De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, a CFEM é devida como contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais localizados no território municipal e deve ser paga por quem exerce atividade de mineração. É calculada a uma alíquota de 2% sobre o valor do faturamento líquido no caso do ferro, ou seja, sobre o total das receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre a comercialização do produto mineral (como ICMS, COFINS e PIS), as despesas de transporte e as de seguro.

Os recursos da CFEM devem ser aplicados em projetos que direta ou indiretamente revertam em benefícios para a comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, dos serviços de saúde e educação. O caráter finito das reservas minerais e a inexorável exaustão decorrente de seu aproveitamento apontam para a necessidade de se usar parte da renda gerada, no período de mineração, no suporte ao desenvolvimento de outras atividades econômicas.

A receita gerada pelo recolhimento da CFEM deve ser distribuída da seguinte forma:

- 12% para a União (DNPM, IBAMA e MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia);
- 23% para o estado onde for extraída a substância mineral;
- 65% para o município produtor.

Em 2007, os repasses relativos à Compensação pela Exploração de Recursos Naturais representaram uma parcela significativa do total de receitas de Canaã dos Carajás (26,8%). Entretanto, não é possível realizar uma comparação com o ano de 2002, devido às alterações realizadas nas classificações das contas públicas. Entretanto, o DNPM aponta o município como o maior arrecadador do recurso em 2007, conseqüência das atividades minerárias desenvolvidas em seu território.

d) Investimentos com recursos próprios e de terceiros

Não foram disponibilizadas informações quanto aos investimentos municipais com recursos próprios e de terceiros.

6.3.2.1.4 Relações de dependência da população com os recursos ambientais

A análise sobre as relações de dependência da população com os recursos ambientais é apresentada no **Capítulo 6.3.3** deste diagnóstico.

6.3.2.1.5 Caracterização das Vilas do Município de Canaã dos Carajás

O município de Canaã dos Carajás, cuja área geográfica é de 3.147 km², é composto de sua sede urbana e de extensa área rural, onde se localizam sítios, fazendas e sete pequenas comunidades rurais, também chamadas de vilas (Mozartinópolis, Planalto, Ouro Verde, Serra Dourada, Bom Jesus e Feitosa). Sua caracterização, neste Diagnóstico, foi feita a partir de duas fontes: os estudos elaborados pela Diagonal Urbana para o Plano Diretor Participativo de Canaã dos Carajás, com dados quantitativos de 2007, e entrevistas qualitativas realizadas com 15 informantes-chave pela Golder Associates Brasil em julho de 2007, com o objetivo de complementar e atualizar as informações de que se dispunha naquele momento.

A vila Serra Dourada não será abordada neste estudo já que lá residem apenas doze famílias e há intenção da Prefeitura de realocá-las para outra área.

a) Vila Mozartinópolis

- **Origem**

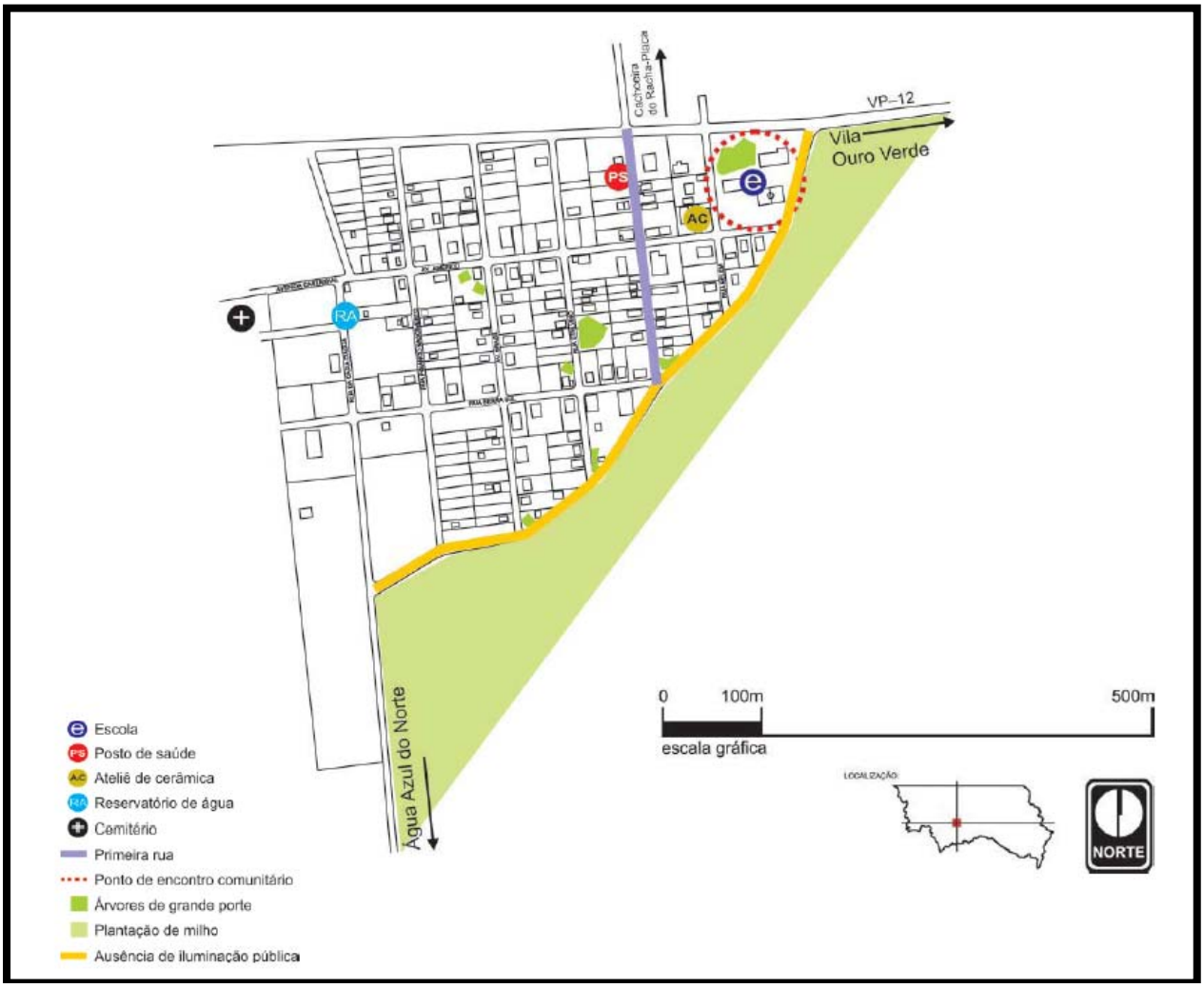
A Vila Mozartinópolis surgiu no final da década de 1970 e início da década de 1980, em decorrência da ocupação, por fazendeiros e pequenos proprietários, de uma região próxima à atual área ocupada. O nome escolhido para a vila reforça a relação de parceria entre a Vale (à época, estatal) e a comunidade, pois Mozart era um engenheiro que trabalhou na Companhia no período em que se realizaram as pesquisas minerais na região. A população recebeu dele diversas formas de apoio, com destaque para um radiocomunicador, que inclusive lhe permitia solicitar ajuda de um helicóptero da companhia para transportar doentes.

- **Localização**

É a vila mais distante do centro urbano de Canaã dos Carajás, localizando-se a 65 km dele, no extremo oeste do município, próximo ao limite com o município de Água Azul do Norte. O acesso à vila é feito percorrendo-se a seqüência de estradas rurais VS-14, VP-21, VP-20, VS-80, VS-77 e VP-12.

A área apresenta uma das mais belas paisagens da região: oferece cachoeiras e localiza-se próximo a Serra Sul, formação situada dentro dos limites da Floresta Nacional de Carajás.

A **Figura 6.3.2.52** representa o arruamento e os equipamentos públicos existentes na Vila Mozartinópolis em 2005.



Fonte: Diagonal Urbana. 2005.

FIGURA 6.3.2.52 – Arruamento e Equipamentos Públicos. Vila Mozartinópolis, Canaã dos Carajás. 2005.

- **Caracterização da População**

Segundo dados levantados pela Diagonal Urbana, em 2007, quase 90% dos entrevistados da vila Mozartinópolis tinham até 49 anos, caracterizando uma população jovem. A maior concentração ocorria na faixa de 7 a 14 anos (21,1%). Se somada ao contingente de 0 a 6 anos (16,1%), pode-se verificar que o grupo que demanda maior investimento em educação chegava a 37,2% da amostra (**Tabela 6.3.2.46).**

TABELA 6.3.2.46

POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS
2007

Faixa Etária	Absoluto	%
De 0 a 6 anos	55	**16,1**
De 7 a 14 anos	72	**21,1**
De 15 a 17 anos	23	**6,7**
De 18 a 21 anos	27	**7,9**
De 22 a 29 anos	51	**14,9**
De 30 a 49 anos	72	**21,1**
De 50 a 65 anos	34	**9,9**
Acima de 65 anos	8	**2,3**
Total 34	**2**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

Como se verifica na **Tabela 6.3.2.47,** a população masculina da Vila Mozartinópolis era discreta maioria (54,1%)**.**

TABELA 6.3.2.47

POPULAÇÃO POR SEXO
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS
2007

Sexo	Absoluto	%
Masculino	185	**54,1**
Feminino	157	**45,9**
Total 34	**2**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Educação**

A vila conta com uma escola municipal que oferece classes de educação infantil, ensino fundamental, EJA e ensino médio. Em 2007 cerca de 230 estudantes estavam matriculados. Ao terminar o ensino médio, os jovens costumam ir para Canaã dos Carajás, Parauapebas ou Xinguara em busca de cursos superiores, profissionalizantes ou de trabalho.

Dos 215 respondentes da Vila Mozartinópolis com 15 anos de idade ou mais, cerca de um terço (31,2%) concluiu o ensino fundamental. Os analfabetos representavam 12,1% e somente três pessoas (1,4%) declararam ter ensino superior completo. Os números da **Tabela 6.3.2.48** indicam, assim, a baixa escolaridade da população.

TABELA 6.3.2.48

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE 15 OU MAIS ANOS
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DO CARAJÁS
2007

Escolaridade (15 e mais anos de idade)	Absoluto	%
Analfabeto	26	12,1%
Alfabetizado	18	8,4%
1ª à 4ª Série do Ensino Fundamental	59	27,4%
5ª à 8ª Série do Ensino Fundamental	67	31,2%
Ensino Médio	36	16,7%
Superior Incompleto	2	0,9%
Superior Completo	3	1,4%
Outras respostas	4	1,9%
Total 21	**5**	**100,0**

Fonte: Adaptado de Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

De acordo com os dados da **Tabela 6.3.2.49,** entre as 150 pessoas de 0 a 17 anos que compunham a amostra da pesquisa, apenas 75,3% freqüentavam creche ou escola. O maior percentual de abstenção é encontrado na faixa de 0 a 3 anos, o que pode ser justificado pelo fato de que, no Brasil, comumente as mães ou outras pessoas da família se encarregam da educação da criança na fase de pré-alfabetização. Todas as crianças de 7 a 14 anos freqüentavam a escola. No entanto, nas demais faixas etárias, o índice de freqüência estava abaixo de 85%.

TABELA 6.2.3.49

POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS POR FAIXA ETÁRIA E FREQÜÊNCIA ATUAL NA ESCOLA - VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Freqüência na escola					
	Sim		Não		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
0 a 3 anos	2	**6,9**	27	**93,1**	29	**100,0**
De 4 a 6 anos	22	**84,6**	4	**15,4**	26	**100,0**
De 7 a 14 anos	72	**100,0**	-	**-**	72	**100,0**
De 15 a 17 anos	17	**73,9**	6	**26,1**	23	**100,0**
Total 11	**3**	**75,3**	**37**	**24,7**	**150**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Segundo dados da Diagonal Urbana, a principal atividade desenvolvida pelos moradores da vila é a agropecuária, em sua maioria em propriedades de pequeno porte. O principal produto agrícola é o milho, utilizado principalmente na alimentação do rebanho existente, tanto de leite quanto de corte. Há somente um produtor que cria suínos que são comercializados em Parauapebas.

- **Situação Ocupacional**

Da população da Vila Mozartinópolis com 16 anos ou mais, a maior parte (90,8%), exercia alguma atividade remunerada. Os desempregados somavam 5,4% desse contingente, e os aposentados/ pensionistas, 3,8% conforme a **Tabela 6.3.2.50**.

TABELA 6.3.2.50

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS E SITUAÇÃO OCUPACIONAL
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Situação Ocupacional	Absoluto	%
Tem Atividade Remunerada	118	**90,8**
Desempregado	7	**5,4**
Aposentado/ Pensionista	5	**3,8**
Total 13	**0**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

Entre aqueles que exerciam atividade remunerada, predominavam os trabalhadores rurais (42,4%), sendo que apenas 15% possuíam vínculo empregatício. Os funcionários públicos somavam 22,0% e outros 13,6% realizavam atividades informais (os chamados "bicos"). (**Tabela 6.3.2.51).**

TABELA 6.3.2.51

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS, POR ATIVIDADE EXERCIDA
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

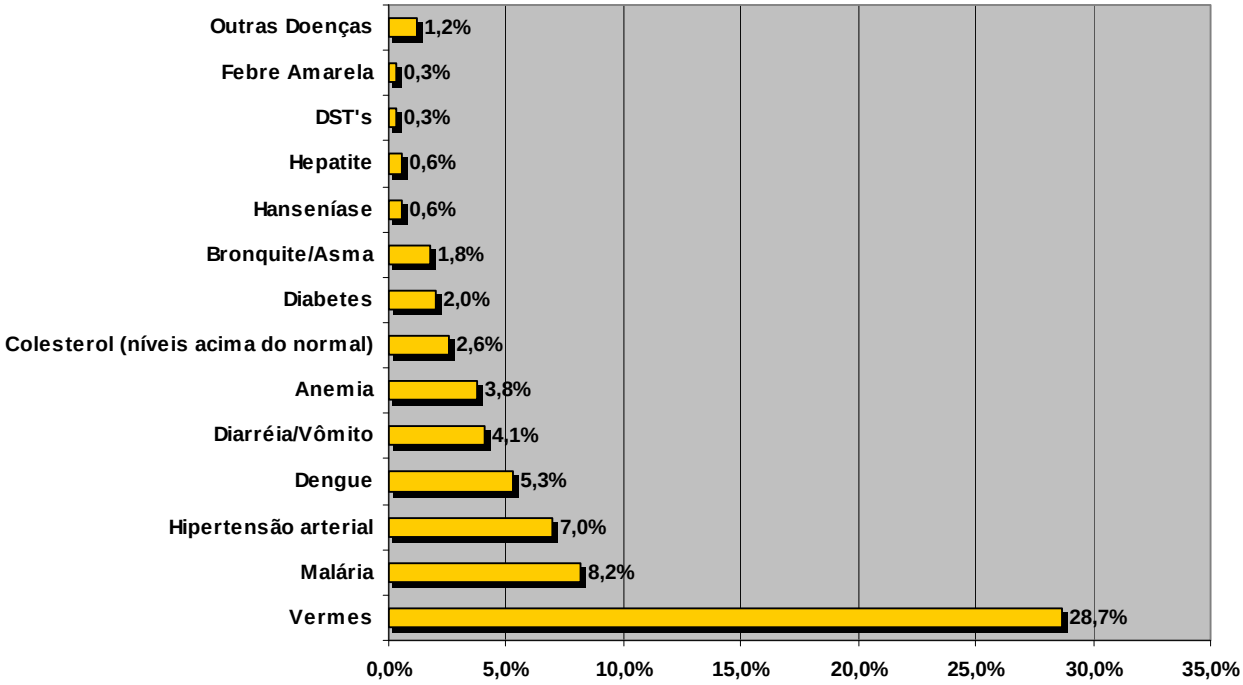
Atividade	Absoluto	%
Empregado	20	**16,9**
Funcionário Público	26	**22,0**
Trabalhador rural	50	**42,4**
Autônomo	5	**4,2**
Trabalho informal	16	**13,6**
Empregador	1	**0,8**
Total 1	**18**	**100**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

- **Saúde**

O setor de saúde conta com apenas um posto, no qual um médico (clínico geral) realiza atendimento uma vez por semana. O posto conta com uma ambulância e os encaminhamentos são feitos para Canaã dos Carajás. São distribuídos medicamentos e desenvolvidos programas voltados para diabetes e hipertensão. Não há vacinação.

Conforme a **Figura 6.3.2.53,** em 2007, as verminoses eram o problema de saúde mais freqüente (28,7%) seguido por malária (8,2%) e hipertensão arterial (7,0%)**.**



Fonte: Diagonal Urbana, 2007. Total da amostra da população, na área, afetada por algum tipo de doença. Base: 342

FIGURA 6.3.2.53 - Situação Nosológica da População. Vila Mozartinópolis, Canaã dos Carajás. 2007.

– **Composição das Famílias**

Metade das famílias da Vila Mozartinópolis (50,1%) é formada por quatro ou mais pessoas. As famílias com mais de cinco integrantes somam 30,3%, conforme a **Tabela 6.3.2.52.**

TABELA 6.3.2.52

NÚMERO DE COMPONENTES DA FAMÍLIA
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Número de Pessoas	Absoluto	%
1	8	**8,3**
2	25	**26,0**
3	15	**15,6**
4	19	**19,8**
5	19	**19,8**
6	6	**6,3**
7	2	**2,1**
8 ou mais pessoas	2	**2,1**
Total 96		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

- **Tempo de Residência**

Conforme os dados da **Tabela 6.3.2.53,** grande parte das famílias pesquisadas na Vila Mozartinópolis (55,2%) reside no município há mais de 12 anos. Apenas 20,9% residem ali há menos de três anos**.**

TABELA 6.3.2.53

TEMPO DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Residência	Absoluto	%
Até 1 ano	9	**9,4**
Mais de 1 a 3 anos	11	**11,5**
De 4 a 11 anos	23	**24,0**
De 12 a 20 anos	28	**29,2**
Acima de 20 anos	25	**26,0**
Total 96		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

- **Estado de Origem**

A maioria das famílias da Vila Mozartinópolis (90,6%) declarou o Pará como estado de origem. Em segundo lugar, com apenas 1,0% cada, estão o Maranhão e o Tocantins (**Tabela 6.3.2.54).**

TABELA 6.3.2.54

ESTADO DE ORIGEM DAS FAMÍLIAS
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado de Origem	Absoluto	%
Pará	87	**90,6**
Maranhão	1	**1,0**
Tocantins	1	**1,0**
Não Informou	7	**7,3**
Total 96		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

– **Renda Familiar**

Em 2007, 35,5% das famílias da Vila Mozartinópolis auferiam uma renda inferior a um salário mínimo ou não recebiam rendimentos. Apenas 4,3% tinham uma renda superior a quatro salários mínimos, o que indica o baixo nível de renda da população local (**Tabela 6.3.2.55).**

TABELA 6.3.2.55

FAIXAS DE RENDA FAMILIAR
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixas de Renda Familiar (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	4	**4,3**
> 0 a 0,5 SM	6	**6,5**
> 0,5 a 1 SM	23	**24,7**
> 1 a 2 SM	33	**35,5**
> 2 a 3 SM	12	**12,9**
> 3 a 4 SM	11	**11,8**
> 4 SM	4	**4,3**
Total 93		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área
Nota: Salário Mínimo na época da pesquisa: R$ 350,00

Quando são analisados os dados sobre a renda familiar *per capita*, observa-se que 56,0% das famílias situavam-se na linha de indigência (0 a 0,5 salário mínimo). Outros 26,9% encontravam-se na linha de pobreza (renda familiar *per capita* entre 0,5 e 1 salário mínimo).

Famílias situadas logo acima da linha de pobreza, com renda familiar *per capita* entre 1 e 2 salários mínimos, somavam 10,8% (**Tabela 6.3.2.56)**.

TABELA 6.3.2.56

RENDA FAMILIAR *PER CAPITA*
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Renda Familiar *Per Capita* (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	4	**4,3**
> 0 a 0,25 SM	26	**28,0**
> 0,25 a 0,5 SM	26	**28,0**
> 0,5 a 1 SM	25	**26,9**
> 1 a 2 SM	10	**10,8**
> 2 a 3 SM	-	**-**
> 3 a 4 SM	1	**1,1**
> 4 SM	1	**1,1**
Total 93		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

- **Gênero e Estado Civil dos Chefes de Família**

A maioria dos chefes de famílias da Vila Mozartinópolis era de homens (91,7%) conforme a **Tabela 6.3.2.57**.

TABELA 6.3.2.57

GÊNERO DO CHEFE DE FAMÍLIA
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Sexo	Absoluto	%
Masculino	88	**91,7**
Feminino	8	**8,3**
Total 96		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

Segundo os dados da **Tabela 6.3.2.58,** a maior parte (80,2%) dos chefes de família da Vila Mozartinópolis era casada / amigada.

Quando se observa a relação entre estado civil e gênero do chefe de família, verifica-se que entre as mulheres que são responsáveis pela família, predominavam aquelas que eram separadas ou divorciadas (50,0%). Já os homens casados eram maioria entre os chefes de família do sexo masculino (86,4%)**.**

TABELA 6.3.2.58

CHEFES DE FAMÍLIA, POR ESTADO CIVIL E GÊNERO
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado Civil	Masculino		Feminino		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Solteiro(a)	7	**8,0**	1	**12,5**	8	**8,3**
Casado(a)/ Amigado(a)	76	**86,4**	1	**12,5**	77	**80,2**
Viúvo(a)	2	**2,3**	2	**25,0**	4	**4,2**
Separado(a)/ Divorciado(a)	3	**3,4**	4	**50,0**	7	**7,3**
Total 88		**100,0**	**8**	**100,0**	**96**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Escolaridade dos Chefes de Família**

A maior parte dos chefes de família (62,5%) da Vila Mozartinópolis não chegou a cursar a 5ª série do ensino fundamental. Destes, os analfabetos representavam cerca de 30%. Do total de entrevistados, apenas 2,1% completaram o ensino superior **(Tabela 6.3.2.59).**

TABELA 6.3.2.59

ESCOLARIDADE DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade	Absoluto	%
Analfabeto	18	**18,8**
Alfabetizado	13	**13,5**
Ensino Fundamental 1ª a 4ª	29	**30,2**
Ensino Fundamental 5ª a 8ª	21	**21,9**
1ª a 3ª Ensino Médio	10	**10,4**
Superior Completo	2	**2,1**
Outras respostas	3	**3,1**
Total 96		**100,0**

Fonte: Adaptado de Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Infraestrutura Urbana**

A vila conta apenas com infraestrutura básica, embora mais organizada que as outras do município. Praticamente todas as ruas possuem iluminação pública. As casas não possuem telefonia fixa e existem somente três telefones públicos, que nem sempre funcionam. Há telefonia celular e os canais de televisão são vistos por meio de antena parabólica. A vila não dispõe de quaisquer recursos de segurança pública nem de praças ou outros equipamentos de lazer. De acordo com a pesquisa realizada pela Diagonal Urbana, em 2007, a Prefeitura adquiriu um terreno que, segundo os entrevistados, deverá ser utilizado como campo de futebol.

A maioria dos imóveis possui água encanada. O abastecimento é efetuado por gravidade, a partir de uma caixa d´água central, cuja água é captada na serra, numa nascente distante seis quilômetros do núcleo urbano. O serviço foi executado pela Prefeitura de Canaã dos Carajás. Conforme as entrevistas realizadas com moradores em 2007, por um lado, a quantidade de água era suficiente para atender à demanda na época, mesmo no período de seca e, por outro lado, devido a características do lençol freático, a água só é encontrada em poços e cisternas profundos.

Em 2007, quase todos os imóveis (99,1%) recebiam água encanada, com exceção de um imóvel, conforme a **Tabela 6.3.2.60.**

TABELA 6.3.2.60

TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Abastecimento de Água	Absoluto	%
Encanada	105	**99,1**
Outros	1	**0,9**
Total 10	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007 as fossas comuns predominavam e em ruas periféricas o esgoto corria a céu aberto. A maioria (89,6%) dos imóveis da Vila Mozartinópolis dispunha de formas de esgotamento que, quando muito, davam o mesmo tratamento precário ao esgoto – 67,0% utilizam fossa negra ou rudimentar e 22,6% indicaram usar fossa séptica. Em 9,4% deles não havia nenhum sistema de esgotamento **(Tabela 6.3.2.61).**

TABELA 6.3.2.61

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Esgotamento Sanitário	Absoluto	%
Fossa Séptica	24	**22,6**
Fossa Negra	71	**67,0**
Outros	1	**0,9**
Não Tem (a céu aberto)	10	**9,4**
Total 10	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

Em 2007, o lixo era coletado pela Prefeitura três vezes por semana e depositado em um "lixão". De acordo com os resultados da pesquisa da Diagonal Urbana, o lixo era coletado na maior parte dos imóveis (87,7%). Pequena parcela (7,5%) queimava no próprio quintal. Havia também o lançamento em via pública (0,9%) e em terrenos baldios (3,8%), conforme a **Tabela 6.3.2.62.**

TABELA 6.3.2.62

DESTINO FINAL DO LIXO
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Destinação do Lixo	Absoluto	%
Coleta	93	**87,7**
Via Pública	1	**0,9**
Terreno Baldio	4	**3,8**
Queimado no Quintal	8	**7,5**
Total 10	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

São poucos os imóveis disponíveis para aluguel, bem como os estabelecimentos comerciais (que realizam pequenas vendas) e os serviços de hospedagem e alimentação.

- **Padrão Habitacional**

Os dados da **Tabela 6.3.2.63** indicam que, em 2007, 62,1% dos imóveis da Vila Mozartinópolis eram de madeira. A alvenaria tinha o segundo maior índice (28,8%).

TABELA 6.3.2.63

MATERIAL PREDOMINANTE NOS IMÓVEIS
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Material Predominante	Absoluto	%
Alvenaria	38	**28,8**
Madeira	82	**62,1**
Misto	6	**4,5**
Restos de material	1	**0,8**
Outros	5	**3,8**
Total 13	**2**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em relação ao número de cômodos dos domicílios, foram considerados todos os compartimentos, inclusive os existentes na parte externa, desde que constituíssem parte integrante da unidade. Não foram incluídos corredores, alpendres, varandas e outros compartimentos utilizados para fins não-residenciais (como garagens, por exemplo) nem os banheiros.

Dentro da conceituação adotada, observa-se que a maior parte dos imóveis de uso residencial e misto mais comuns na Vila Mozartinópolis (78,6%) tinha quatro ou mais cômodos. Os imóveis menores, com apenas um cômodo, somavam apenas 2,2% e os com dois e três cômodos, 9,0% cada um (**Tabela 6.3.2.64**).

TABELA 6.3.2.64

NÚMERO DE CÔMODOS DOS IMÓVEIS
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Nº de Cômodos	Absoluto	%
Um	2	**2,2**
Dois	8	**9,0**
Três	8	**9,0**
Quatro	38	**42,7**
Cinco	21	**23,6**
Seis	9	**10,1**
Sete	1	**1,1**
Oito ou mais	1	**1,1**
Não informou	1	**1,1**
Total 89		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A maioria dos imóveis da Vila Mozartinópolis (64,6%) estava ocupada há até três anos. Apenas 1,8% dos imóveis estava ocupado há mais de 20 anos (**Tabela 6.3.2.65)**.

TABELA 6.3.2.65

TEMPO DE OCUPAÇÃO DOS IMÓVEIS
VILA MOZARTINÓPOLIS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Ocupação	Absoluto	%
Até 1 ano	33	**29,2**
De 1 a 3 anos	40	**35,4**
De 4 a 11 anos	33	**29,2**
De 12 a 20 anos	5	**4,4**
Acima de 20 anos	2	**1,8**
Total 11	**3**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área

b) Vila Ouro Verde – CEDERE III

- **Origem**

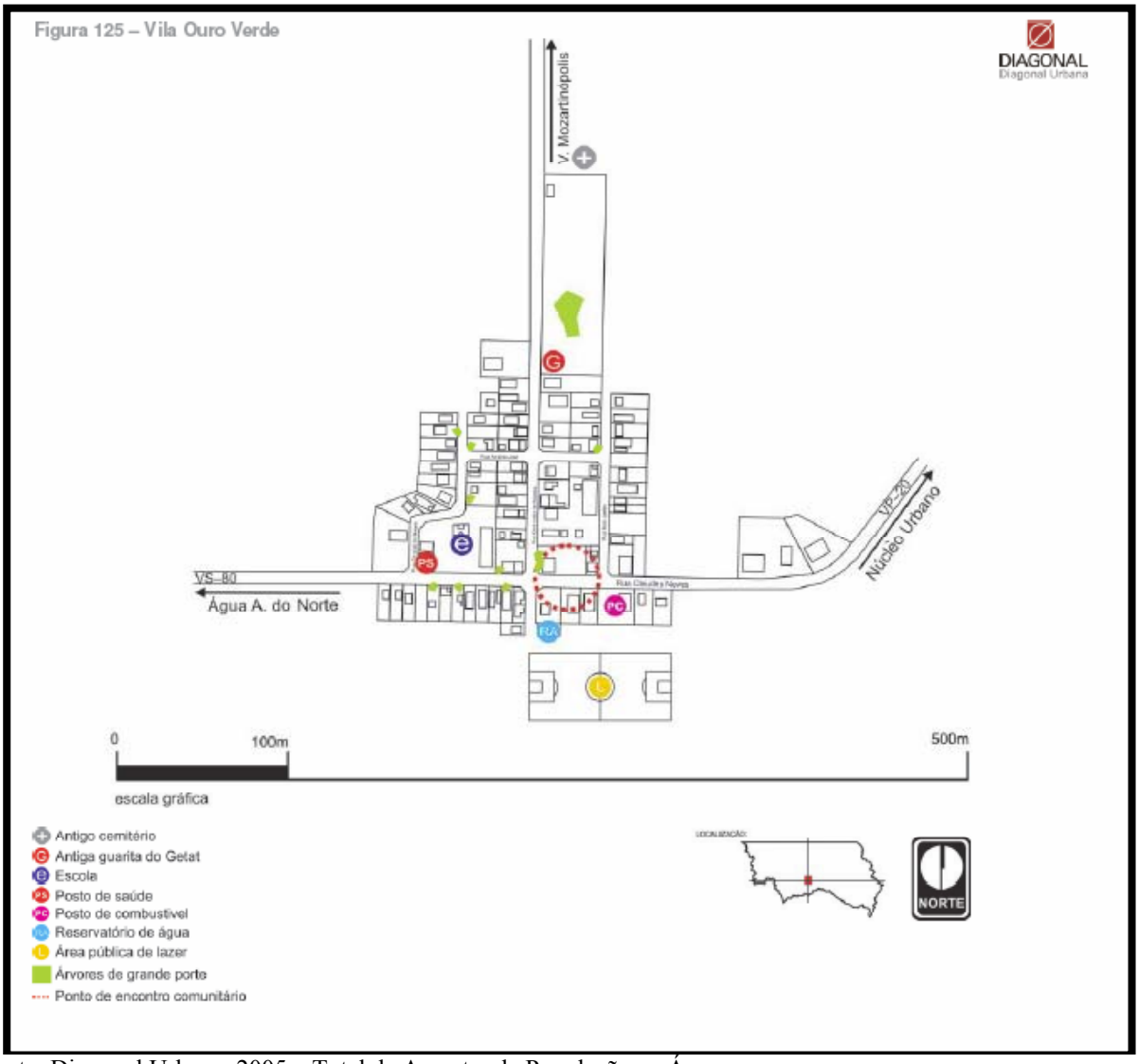
A ocupação do território da atual Vila Ouro Verde teve início em 1985, com a chegada das primeiras famílias selecionadas pelo Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT) para serem assentadas na área que à época era chamada de CEDERE III. Ali existia um escritório do GETAT onde eram distribuídas as ferramentas e sementes para os assentados. A instalação dispunha de um gerador de energia elétrica e de um poço artesiano – equipamentos que também serviam aos moradores.

O atual nome da vila foi escolhido por seus moradores por meio de um plebiscito popular. Além do nome vencedor, foram apresentados os nomes Minas Cobre e Cidade Livre (em contraposição à guarita controlada pelo GETAT). Realizado o plebiscito, a partir de 15 de abril de 2000 a localidade passou oficialmente a ser chamada de Vila Ouro Verde, em alusão à agricultura, que caracteriza a economia local.

- **Localização**

A vila está situada a aproximadamente 35 km da área urbana de Canaã dos Carajás. O principal acesso é feito através da seqüência de estradas rurais VS-14, VP-21, VP-20 E VS-80.

A **Figura 6.3.2.54** apresenta o arruamento e alguns equipamentos públicos existentes na Vila Ouro Verde.



Fonte: Diagonal Urbana, 2005 – Total da Amostra da População na Área.

FIGURA 6.3.2.54 - Arruamento e Equipamentos Públicos. Vila Ouro Verde, Canaã dos Carajás, 2005.

- **Caracterização da População**

Dos 204 entrevistados pela Diagonal Urbana na Vila Ouro Verde em 2007, 90,0% tinham até 49 anos, o que caracteriza uma população jovem. A faixa de 30 a 49 anos, considerada como a de maior produtividade econômica, representava 28,9% da amostra. E o grupo de 0 a 14 anos, que demanda maior investimento em educação, chegava a 31,8% (**Tabela 6.3.2.66).**

TABELA 6.3.2.66

POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Absoluto	%
De 0 a 6 anos	28	**13,7**
De 7 a 14 anos	37	**18,1**
De 15 a 17 anos	16	**7,8**
De 18 a 21 anos	17	**8,3**
De 22 a 29 anos	27	**13,2**
De 30 a 49 anos	59	**28,9**
De 50 a 65 anos	11	**5,4**
Acima de 65 anos	9	**4,4**
Total 20	**4**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Conforme os dados da **Tabela 6.3.2.67** , os homens representavam a maioria (54,9%) da população da Vila Ouro Verde**.**

TABELA 6.3.2.67

POPULAÇÃO POR SEXO
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Sexo	Absoluto	%
Masculino	112	**54,9**
Feminino	92	**45,1**
Total 20	**4**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Educação**

Na vila existe uma escola municipal que oferta classes de educação infantil para crianças de cinco e seis anos, ensino fundamental, EJA e três turmas do ensino médio, estas últimas sob responsabilidade do Estado. Em 2007, havia cerca de 270 alunos matriculados e não existia demanda reprimida. A escola participa do Programa Escola que Vale, em parceria com a Fundação Vale, voltado para os alunos de 5ª a 8ª série, e do Projeto Narrativas Literárias – Contos de Fadas, Lendas e Contos, voltado para os alunos de 1ª a 4ª série.

Conforme a **Tabela 6.3.2.68** verifica-se que, em 2007, o nível de escolarização dos moradores da Vila Ouro Verde com 15 anos de idade ou mais era baixo, apesar de mais alto do que o de outras vilas, como Mozartinópolis. Apenas 27,3% das 139 pessoas que participaram da pesquisa tinham concluído o ensino médio. Os analfabetos representavam 7,9% e apenas duas pessoas (1,4%) concluíram o ensino superior.

TABELA 6.3.2.68

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE 15 OU MAIS ANOS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade (15 e mais anos de idade)	Absoluto	%
Analfabeto	11	**7,9**
Alfabetizado	7	**5,0**
1ª à 4ª Série do Ensino Fundamental	39	**28,1**
5ª à 8ª Série do Ensino Fundamental	43	**31,0**
Ensino Médio	33	**23,7**
Superior incompleto	3	**2,2**
Superior completo	2	**1,4**
Outros	1	**0,7**
Total 13	**9**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007, cerca de 80% das pessoas de 0 a 17 anos da amostra da Vila Ouro Verde freqüentavam creche ou escola. Como na faixa de 7 a 17 anos todas estavam matriculadas e na faixa de 0 a 3 anos ocorria o contrário, é provável que muitas crianças de até três anos de idade fiquem sob os cuidados da mãe ou outro familiar (**Tabela 6.3.2.69).**

TABELA 6.3.2.69

POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS POR FAIXA ETÁRIA E FREQÜÊNCIA À ESCOLA
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Freqüência à Escola					
	Sim		Não		TOTAL	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
0 a 3 anos	-	**-**	14	**100,0 14**	**10**	**0,0**
De 4 a 6 anos	12	**85,7**	2	**14,3 14**		**100,0**
De 7 a 14 anos	37	**100,0**	-	**- 37**		**100,0**
De 15 a 17 anos	16	**100,0**	-	**- 16**		**100,0**
Total	**65**	**80,2 16**		**19,8 81**		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Situação Ocupacional**

Quase 89,0% da população da Vila Ouro Verde com 16 anos ou mais, exerciam atividade remunerada em 2007. Os 11,5% restantes estavam distribuídos entre desempregados e aposentados ou pensionistas (**Tabela 6.3.2.70).**

TABELA 6.3.2.70

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS E SITUAÇÃO OCUPACIONAL
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Situação Ocupacional	Absoluto	%
Tem Atividade Remunerada	77	**88,5**
Desempregado	5	**5,7**
Aposentado/ Pensionista	5	**5,7**
Total 87		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Entre os moradores que exerciam atividade remunerada, 31,2% eram funcionários públicos, 27,3% eram trabalhadores rurais e outros 6,5% exerciam atividades informais **(Tabela 6.3.2.71).**

TABELA 6.3.2.71

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS, POR ATIVIDADE EXERCIDA
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Atividade	Absoluto	%
Empregado com Registro	20	**26**
Funcionário Público	24	**31,2**
Trabalhador rural com registro	21	**27,3**
Autônomo	7	**9,1**
Trabalho Informal	5	**6,5**
TOTAL 7	**7**	**100**

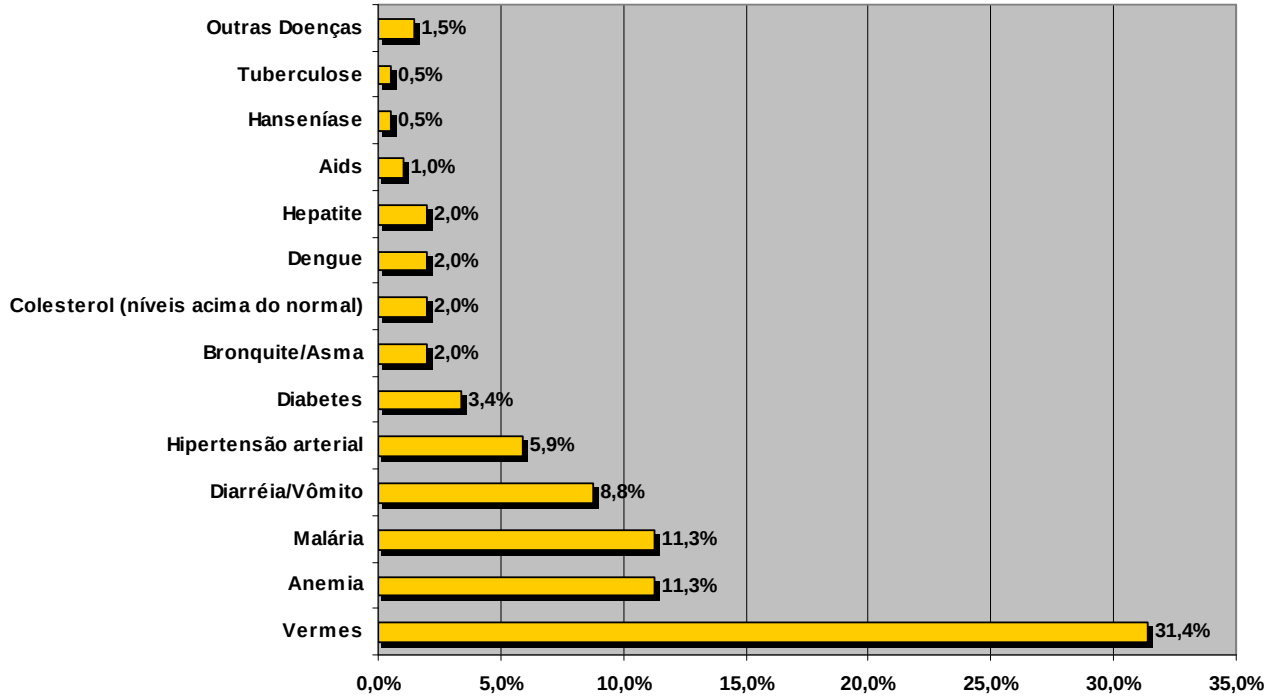
Fonte: Adaptado de Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Segundo dados da Diagonal Urbana de 2007, a principal atividade desenvolvida na vila é a agropecuária de pequeno porte. Na pecuária predomina o gado leiteiro, ao passo que na lavoura os principais produtos são milho, mandioca e arroz.

- **Saúde**

Existe um posto de saúde na Vila Ouro Verde, onde há uma enfermeira residente, um clínico geral que atende uma vez por semana e quatro agentes de saúde que atuam na área rural. São distribuídos medicamentos, feitas vacinações e curativos. O posto de saúde dispõe de uma ambulância e o encaminhamento dos pacientes é feito para a sede urbana de Canaã dos Carajás.

Conforme a **Figura 6.3.2.55** , em 2007 as doenças mais comuns eram verminoses (31,4%), anemia (11,3%), malária (11,3%) e diarréia/ vômitos (8,8%)**.**



Fonte: Diagonal Urbana, 2007. Total da amostra da população, na área, afetada por algum tipo de doença. Base: 204

FIGURA 6.3.2.55 - Situação N osológica d a Po pulação. Vila Ou ro Verde, Canaã do s Carajás, 2007.

- **Composição das Famílias**

A maior parte das famílias da Vila Ouro Verde (71,4%) era formada por famílias de até quatro pessoas. As famílias com seis ou mais pessoas representavam apenas 14,3% **(Tabela 6.3.2.72).**

TABELA 6.3.2.72

NÚMERO DE COMPONENTES DAS FAMÍLIAS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Número de Pessoas	Absoluto	%
1	3	**5,4**
2	14	**25,0**
3	10	**17,9**
4	13	**23,2**
5	8	**14,3**
6	5	**8,9**
7	3	**5,4**
Total 56		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Tempo de Residência**

Em relação ao tempo de residência, 69,7%% das famílias pesquisadas residiam no município há mais de 12 anos. Apenas 8,9% viviam ali há menos de um ano **(Tabela 6.3.2.73).**

TABELA 6.3.2.73

TEMPO DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Residência	Absoluto	%
Até 1 ano	5	**8,9**
De 1 a 3 anos	3	**5,4**
De 4 a 11 anos	9	**16,1**
De 12 a 20 anos	23	**41,1**
Acima de 20 anos	16	**28,6**
Total 56		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Estado de Origem**

A maior parte (91,1%) das famílias da Vila Ouro Verde tem o Pará como estado de origem. Em segundo lugar, com apenas 3,6%, está o Maranhão, conforme a **Tabela 6.3.2.74**.

TABELA 6.3.2.74

ESTADO DE ORIGEM DAS FAMÍLIAS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado de Origem	Absoluto	%
Pará	51	**91,1**
Maranhão	2	**3,6**
Ceará	1	**1,8**
Goiás	1	**1,8**
Sem informação	1	**1,8**
Total 56		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Renda Familiar**

A maior parte das famílias (49,1%) da Vila Ouro Verde aufere uma renda de até dois salários mínimos, e 1,8% não possuem renda. Na faixa de dois a quatro salários situam-se 32,7% das famílias. Renda acima de quatro salários foi declarada por 16,4% das famílias, conforme a **Tabela 6.3.2.75.**

TABELA 6.3.2.75

FAIXAS DE RENDA FAMILIAR EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixas de Renda Familiar (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	1	**1,8**
> 0 a 0,5 SM	-	**-**
> 0,5 a 1 SM	13	**23,6**
> 1 a 2 SM	14	**25,5**
> 2 a 3 SM	13	**23,6**
> 3 a 4 SM	5	**9,1**
> 4 SM	9	**16,4**
Total 55		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Os dados sobre a renda familiar per capita, indicam que 30,9% das famílias estão situadas na linha de pobreza (renda familiar per capita entre 0,5 e um salário mínimo). O contingente em que a renda familiar *per capita* situa-se na linha de indigência (0 até 0,5 salário mínimo), é de 40,0%. Apenas 27,3% das famílias estão acima da linha de pobreza, com renda familiar per capita maior de um salário mínimos, conforme a **Tabela 6.3.2.76.**

TABELA 6.3.2.76

RENDA FAMILIAR *PER CAPITA* EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Renda Familiar *Per Capita* (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	1	**1,8**
> 0 a 0,25 SM	9	**16,4**
> 0,25 a 0,5 SM	13	**23,6**
> 0,5 a 1 SM	17	**30,9**
> 1 a 2 SM	12	**21,8**
> 2 a 3 SM	2	**3,6**
> 3 a 4 SM	-	**-**
> 4 SM	1	**1,8**
TOTAL 55		**100,0**

Nota: Salário Mínimo na época da pesquisa: R$ 350,00
Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Gênero e Estado Civil dos Chefes de Família**

De um universo de 56 famílias na Vila Ouro Verde, 85,7% delas são chefiadas por homens (**Tabela 6.3.2.77)**.

TABELA 6.3.2.77

GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Gênero	Absoluto	%
Masculino	48	**85,7**
Feminino	8	**14,3**
Total 56		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A maioria (76,9%) dos chefes de família da Vila Ouro Verde é casada ou amigada. Quando se observa a relação entre estado civil e gênero dos chefes de família, verifica-se que a maior parte das mulheres que assumem esse papel são separadas ou divorciadas. Já os homens nessa situação são, em sua maioria (89,5%), casados, conforme a **Tabela 6.3.2.78.**

TABELA 6.3.2.78

ESTADO CIVIL E GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado Civil	Masculino		Feminino		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Solteiro(a)	3	**6,3**	1	**12,5**	4	**7,1**
Casado(a)/ Amigado(a)	43	**89,5**	-	**-**	43	**76,9**
Viúvo(a)	1	**2,1**	3	**37,5**	4	**7,1**
Separado(a)/ Divorciado(a)	1	**2,1**	4	**50,0**	5	**8,9**
Total	**48**	**100,0 8**	**10**	**0,0**	**56**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Escolaridade dos Chefes de Família**

No que se refere à escolaridade, 67,9% dos chefes de família da Vila Ouro Verde eram apenas alfabetizados ou não passaram da 4ª série do ensino fundamental. Os analfabetos representavam 14,3% e aqueles que tinham completado o ensino superior apenas 1,8% **(Tabela 6.3.2.79).**

TABELA 6.3.2.79

ESCOLARIDADE DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade	Absoluto	%
Analfabeto	8	**14,3**
Alfabetizado	7	**12,5**
1ª a 4ª série ensino fundamental	23	**41,1**
5ª a 8ª série ensino fundamental	10	**17,9**
Ensino Médio	5	**8,9**
Superior Incompleto	2	**3,6**
Superior Completo	1	**1,8**
Total 56		**100,0**

Fonte: Adaptado de Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Infraestrutura Urbana**

A estrutura da vila atende somente às necessidades básicas de seus moradores. Os moradores têm Canaã dos Carajás como referência para o acesso ao comércio e serviços básicos. Quase todas as edificações possuem energia elétrica e são poucos os imóveis disponíveis para aluguel. Os equipamentos de lazer se resumem à quadra da escola e um campo de futebol, não existindo praças. Não há telefonia fixa e a vila possui apenas um telefone público. Não há posto dos Correios e os canais comerciais de televisão são captados por meio de antena parabólica. Não há infraestrutura física relacionada à segurança pública.

- **Padrão Habitacional**

Em 2007, a maior parte (68,4%) dos imóveis da Vila Ouro Verde era construído de madeira. Conforme a **Tabela 6.3.2.80**, a alvenaria tinha o segundo maior índice (27,4%)**.**

TABELA 6.3.2.80

MATERIAL PREDOMINANTE NOS IMÓVEIS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Material Predominante	Absoluto	%
Alvenaria	26	**27,4**
Madeira	65	**68,4**
Misto	1	**1,1**
Outros	3	**3,2**
Total 95		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007, a maioria dos imóveis da Vila Ouro Verde (85,4%) tinha quatro ou mais cômodos. Aqueles com dois ou três cômodos somavam 14,6% e os com seis ou mais, 16,3%, conforme a **Tabela 6.3.2.81.**

TABELA 6.3.2.81

NÚMERO DE CÔMODOS DOS IMÓVEIS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Nº de Cômodos	Absoluto	%
Dois	5	**9,1**
Três	3	**5,5**
Quatro	21	**38,2**
Cinco	17	**30,9**
Seis	7	**12,7**
Sete	2	**3,6**
Total 55		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Apenas 9,1% dos imóveis da Vila Ouro Verde estavam ocupados há mais de 12 anos. Uma parcela significativa (37,7%) estava ocupada de 4 a 11 anos (**Tabela 6.3.2.82)**.

TABELA 6.3.2.82

TEMPO DE OCUPAÇÃO DOS IMÓVEIS
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Ocupação	Absoluto	%
Até 1 ano	19	**24,7**
De 1 a 3 anos	22	**28,6**
De 4 a 11 anos	29	**37,7**
De 12 a 20 anos	7	**9,1**
Acima de 20 anos	-	**-**
Total 77		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.
Nota: Imóveis de uso essencialmente não-residencial

Em 2007 o sistema de abastecimento de água estava sob responsabilidade do SAAE de Canaã dos Carajás e era feito por meio de um poço artesiano. Segundo os moradores entrevistados, durante a pesquisa da Diagonal Urbana, à época, o poço não conseguia suprir a demanda dos moradores. Para completar o abastecimento, as famílias usavam cisternas. A maioria dos imóveis tinha caixa d'água e canalização interna.

Conforme a **Tabela 6.3.2.83,** em 2007, a canalização era o tipo de abastecimento de água presente na maioria dos imóveis da Vila Ouro Verde (72,4%), sendo o restante abastecido por poço ou tipo misto (poço/canalização),

TABELA 6.3.2.83

TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Abastecimento de Água	Absoluto	%
Canalizada	55	**72,4**
Poço	14	**18,4**
Canalizada/Poço	7	**9,2**
Total 76		**100**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007 as fossas negras eram a forma de esgotamento sanitário predominante nos imóveis da Vila Ouro Verde. A fossa séptica é utilizada por 34,2% e o restante declarou não possuir sistema de esgotamento, conforme a **Tabela 6.3.2.84.**

TABELA 6.3.2.84

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Esgotamento Sanitário	Absoluto	%
Fossa Séptica	26	**34,2**
Fossa Negra	41	**53,9**
Outros	2	**2,6**
Não Tem	**7 9**	**,2**
Total 76		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A coleta do lixo é feita todos os dias por uma empresa terceirizada pela Prefeitura e o destino é um "lixão", localizado próximo a um curso de água. Em 2007, o lixo era coletado em 96,1% dos imóveis. No restante, praticavam-se formas inadequadas de destino, principalmente a queima feita no próprio quintal (3,9%), como mostra a **Tabela 6.3.2.85.**

TABELA 6.3.2.85

DESTINO FINAL DO LIXO
VILA OURO VERDE - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Destinação do Lixo	Absoluto	%
Coleta	73	**96,1**
Queimado no Quintal	3	**3,9**
Total 76		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

c) Vila Feitosa

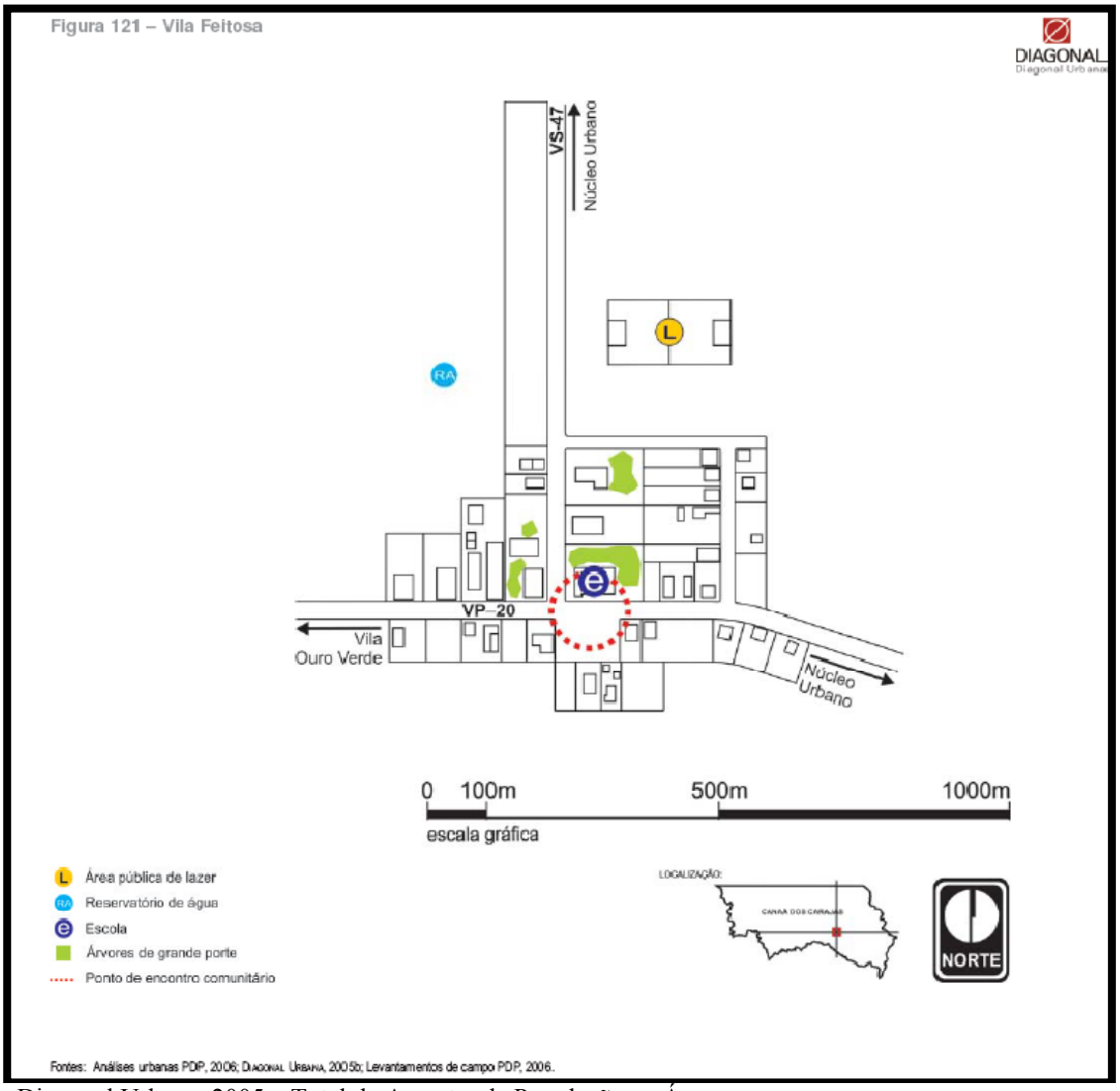
- **Origem**

A Vila Feitosa surgiu de um assentamento do Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT) e da ocupação por colonos da Fazenda Três Braços, a partir de 1983. Foi assim denominada em função do senhor Feitosa, um dos primeiros moradores da vila e proprietário de uma pequena mercearia e bar, ponto de referência para os moradores e parada dos transportes que por ali passavam.

- **Localização**

A vila se localiza a 23 quilômetros da área urbana de Canaã dos Carajás e tem como principal acesso a seqüência de estradas rurais VS-14, VP-21 e VP-20.

Na **Figura 6.3.2.56** estão representados o arruamento da Vila Feitosa, a área pública de lazer, o reservatório de água e a escola.



Fonte: Diagonal Urbana, 2005 – Total da Amostra da População na Área

FIGURA 6.3.2.56 - Arruamento e Equipamentos Públicos. Vila Feitosa, Canaã dos Carajás, 2005.

- **Caracterização da População**

Dos 102 entrevistados na Vila Feitosa, 92,1% têm até 49 anos, o que caracteriza uma população jovem. Considerada como a de maior produtividade econômica, a faixa de 30 a 49 anos representa 31,4% da amostra (**Tabela 6.3.2.86).**

TABELA 6.3.2.86

POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Absoluto	%
De 0 a 6 anos	11	**10,8**
De 7 a 14 anos	29	**28,4**
De 15 a 17 anos	8	**7,8**
De 18 a 21 anos	8	**7,8**
De 22 a 29 anos	6	**5,9**
De 30 a 49 anos	32	**31,4**
De 50 a 65 anos	6	**5,9**
Acima de 65 anos	2	**2,0**
Total 10	**2**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A população masculina da Vila Feitosa é maioria (58,8%), conforme se pode observar na **Tabela 6.3.2.87.**

TABELA 6.3.2.87

POPULAÇÃO POR GÊNERO
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Sexo	Absoluto	%
Masculino	60	**58,8**
Feminino	42	**41,2**
Total 10	**2**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Educação**

Na vila existe uma escola cuja edificação é recente, construída por meio de uma parceria entre a Prefeitura e a Vale. São ofertadas classes no nível de educação infantil para crianças de 4 a 6 anos, ensino fundamental, EJA e ensino médio (mantido pela rede estadual e que funciona à noite). Em 2007 existiam cerca de 150 alunos matriculados e, de acordo com os entrevistados, não havia demanda reprimida.

Dos 46 respondentes da Vila Feitosa com 15 anos de idade ou mais, mais que a metade (53,2%) estudou além da 4ª série do ensino fundamental, índice considerado ligeiramente acima do encontrado nas demais vilas da região. Por outro cado, 3,2% dos entrevistados tinham ensino superior completo e os analfabetos somavam 11,3%l (**Tabela 6.3.2.88).**

TABELA 6.3.2.88

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE 15 OU MAIS ANOS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade (15 e mais anos de idade)	Absoluto	%
Analfabeto	7	**11,3**
Alfabetizado	8	**12,9**
1ª à 4ª Série do Ensino Fundamental	14	**22,6**
5ª à 8ª Série do Ensino Fundamental	16	**25,8**
Ensino Médio	13	**21,0**
Superior Incompleto	2	**3,2**
Superior Completo	2	**3,2**
Total 62		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Das 48 crianças e jovens de 0 a 17 anos da amostra na Vila Feitosa, a maioria (85,4%) freqüenta creche ou escola. Na faixa de 7 a 14 anos, há apenas um indivíduo (3,4%) fora da escola. Já na faixa de 15 a 17 anos todos estão matriculados, conforme a **Tabela 6.3.2.89.**

TABELA 6.3.2.89

POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS POR FAIXA ETÁRIA E FREQÜÊNCIA À ESCOLA
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Freqüência à Escola					
	Sim		Não		TOTAL	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
0 a 3 anos	-	**-**	5	**100,0 5**		**100,0**
De 4 a 6 anos	5	**83,3**	1	**16,7 6**		**100,0**
De 7 a 14 anos	28	**96,6**	1	**3,4 29**		**100,0**
De 15 a 17 anos	8	**100,0**	-	**- 8**		**100,0**
Total 41		**85,4**	**7**	**14,6**	**48**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Situação Ocupacional**

Da amostra de população da Vila Feitosa com 16 anos ou mais, a maior parte (85,4%) exercia alguma atividade remunerada, quando a pesquisa foi realizada. Os aposentados / pensionistas somavam 9,8% e os desempregados, 4,9%, conforme a **Tabela 6.3.2.90.**

TABELA 6.3.2.90

SITUAÇÃO OCUPACIONAL DA POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Situação Ocupacional	Absoluto	%
Tem Atividade Remunerada	35	**85,4**
Desempregado	2	**4,9**
Aposentado/ Pensionista	4	**9,8**
Total 41		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Entre as 35 pessoas que exerciam atividade remunerada, nove (25,7%) eram funcionários públicos. Trabalhadores rurais somavam 37,1%, conforme se pode observar na **Tabela 6.3.2.91.**

TABELA 6.3.2.91

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS, POR ATIVIDADE EXERCIDA
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Atividade	Absoluto	%
Empregado	6	**17,2**
Funcionário Público	9	**25,7**
Trabalhador Rural	13	**37,1**
Autônomo	6	**17,1**
Trabalho informal	1	**2,9**
Total 35		**100**

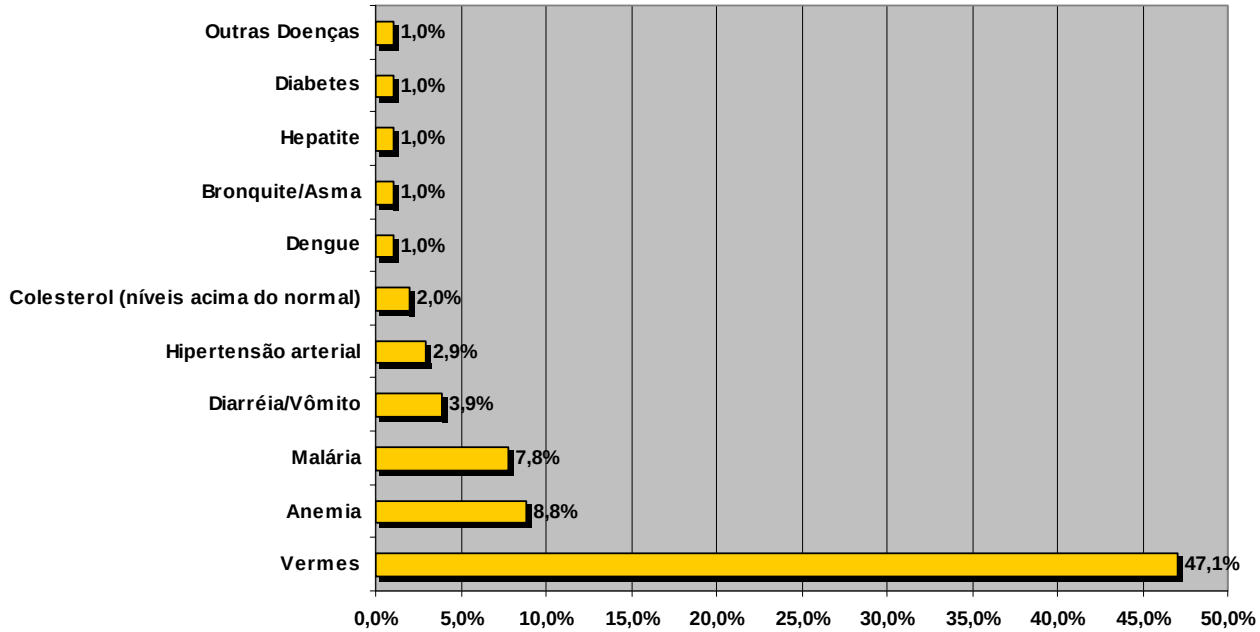
Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

De acordo com dados da pesquisa realizada em 2007 pela Diagonal Urbana, a principal atividade econômica da Vila Feitosa é a produção leiteira. A agricultura de subsistência tem como principais produtos o milho, o arroz, a cana e a mandioca.

- **Saúde**

Quando o estudo da Diagonal Urbana foi realizado, a vila não possuía posto de saúde e, por isso, a escola existente cedia espaço para o atendimento médico, realizado às sextas-feiras. Há uma agente de saúde que ajudava o médico, marcava as consultas, distribuía medicamentos e fazia visitas domiciliares.

Em 2007, as verminoses eram as doenças mais freqüentes (47,1%), seguidas de anemia (8,8%) e malária (7,8%), conforme representado na **Figura 6.3.2.57**.



Fonte: Diagonal Urbana, 2007. Total da amostra da população, na área, afetada por algum tipo de doença. Base: 102

FIGURA 6.3.2.57 - Situação Nosológica da População. Vila Feitosa, Canaã dos Carajás, 2007.

- **Composição das Famílias**

Em 2007, 84,6% das famílias da Vila Feitosa eram formadas por até cinco pessoas. As famílias com seis ou mais integrantes somavam 15,3% (**Tabela 6.3.2.92**).

TABELA 6.3.2.92

NÚMERO DE COMPONENTES DAS FAMÍLIAS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Número de Pessoas	Absoluto	%
1	4	**15,4**
2	2	**7,7**
3	5	**19,2**
4	7	**26,9**
5	4	**15,4**
6	1	**3,8**
7	2	**7,7**
8 ou mais pessoas	1	**3,8**
Total 26		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Tempo de Residência**

A maior parte das famílias pesquisadas (61,6%) reside no município há mais de 12 anos. Outros 38,4% residem ali há menos de 11 anos (**Tabela 6.3.2.93).**

TABELA 6.3.2.93

TEMPO DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Residência	Absoluto	%
Até 1 ano	-	**-**
Mais de 1 a 3 anos	3	**11,5**
De 4 a 11 anos	7	**26,9**
De 12 a 20 anos	12	**46,2**
Acima de 20 anos	4	**15,4**
Total 26		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Estado de Origem**

A maioria das famílias da Vila Feitosa tem o Pará como estado de origem (88,5%). Uma família veio do Goiás e outras duas não informaram sua origem, conforme a **Tabela 6.3.2.94.**

TABELA 6.3.2.94

ESTADO DE ORIGEM DAS FAMÍLIAS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado de Origem	Absoluto	%
Pará	23	**88,5**
Goiás	1	**3,8**
Não informou	2	**7,7**
Total 26		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Renda Familiar**

A maior parte das famílias pesquisadas (61,6%) aufere uma renda inferior a dois salários mínimos. Aquelas que recebem mais de três salários mínimos somam 30,8% (**Tabela 6.3.2.95).**

TABELA 6.3.2.95

FAIXAS DE RENDA FAMILIAR, EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixas de Renda Familiar (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	2	**7,7**
> 0 a 0,5 SM	-	**-**
> 0,5 a 1 SM	6	**23,1**
> 1 a 2 SM	8	**30,8**
> 2 a 3 SM	2	**7,7**
> 3 a 4 SM	4	**15,4**
> 4 SM	4	**15,4**
Total 26		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Quando se analisa os dados sobre a renda familiar *per capita*, observa-se que oito das 26 famílias (30,8%) estão na linha de pobreza (renda familiar *per capita* entre 0,5 e 1 salário mínimo). Em outras doze famílias (46,1%) a renda familiar *per capita* situa-se na linha de indigência (0 até 0,5 salário mínimo) **(Tabela 6.3.2.96).**

TABELA 6.3.2.96

RENDA FAMILIAR *PER CAPITA,* EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Renda Familiar *Per Capita* (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	2	**7,7**
> 0 a 0,25 SM	3	**11,5**
> 0,25 a 0,5 SM	9	**34,6**
> 0,5 a 1 SM	8	**30,8**
> 1 a 2 SM	3	**11,5**
> 2 a 3 SM	1	**3,8**
> 3 a 4 SM	-	**-**
> 4 SM	-	**-**
Total 26		**100,0**

Nota: Salário Mínimo na época da pesquisa: R$ 350,00
Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Gênero e Estado Civil dos Chefes de Família**

A maioria dos chefes de família da Vila Feitosa (88,5%) são homens, conforme a **Tabela 6.3.2.97.**

TABELA 6.3.2.97

GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Gênero	Absoluto	%
Masculino	23	**88,5**
Feminino	3	**11,5**
Total 26		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

No que se refere ao estado civil dos chefes de família, predominam os casados. Já a relação entre gênero e estado civil aponta algumas diferenças entre homens e mulheres. As mulheres que assumem a responsabilidade pela família são, na maior parte (66,7%), solteiras. Já entre os homens na mesma posição, predominam os casados (82,6%) (**Tabela 6.3.2.98)**.

TABELA 6.3.2.98

ESTADO CIVIL E GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado Civil	Masculino		Feminino		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Solteiro(a)	3	**13,0**	2	**66,7**	5	**19,2**
Casado(a)/ Amigado(a)	19	**82,6**	-	**-**	19	**73,1**
Viúvo(a)	-	**-**	-	**-**	-	**-**
Separado(a)/ Divorciado(a)	1	**4,3**	1	**33,3**	2	**7,7**
Total	**23 10**	**0,0**	**3**	**100,0 26**		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Escolaridade dos Chefes de Família**

Entre os 26 chefes de família da Vila Feitosa, menos que a metade (38,4%) concluiu o ensino fundamental. Os analfabetos representavam 15,4% da amostra (**Tabela 6.3.2.99).**

TABELA 6.3.2.99

ESCOLARIDADE DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade	Absoluto	%
Analfabeto	4	**15,4**
Alfabetizado	5	**19,2**
Ensino Fundamental 1ª a 4ª	7	**26,9**
Ensino Fundamental 5ª a 8ª	5	**19,2**
Ensino Médio	4	**15,4**
Superior Completo	1	**3,8**
Total 26		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Infraestrutura Urbana**

Em 2007 a vila possuía uma estrutura limitada, sem telefonia fixa ou móvel e dispondo apenas de um telefone público. Não existia posto dos Correios e os canais comerciais de televisão eram captados por meio de antena parabólica. Os serviços de segurança pública eram inexistentes, bem como espaços coletivos de lazer, como praças. No entanto, quase todas as edificações tinham energia elétrica.

- **Padrão Habitacional**

Assim como nas demais vilas do município, em 2007, a maioria dos imóveis da Vila Feitosa era de madeira (81,1%). A alvenaria estava presente em apenas 16,2% dos imóveis (**Tabela 6.3.2.100).**

TABELA 6.3.2.100

MATERIAL PREDOMINANTE NOS IMÓVEIS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Material Predominante	Absoluto	%
Alvenaria	6	**16,2**
Madeira	30	**81,1**
Misto	1	**2,7**
Total 37		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A maior parte dos imóveis da Vila Feitosa tinha três ou quatro cômodos (58,3%). Os imóveis com seis cômodos representavam 20,8% (**Tabela 6.3.2.101)**.

TABELA 6.3.2.101

NÚMERO DE CÔMODOS DOS IMÓVEIS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Nº de Cômodos	Absoluto	%
Um	1	**4,2**
Dois	2	**8,3**
Três	9	**37,5**
Quatro	5	**20,8**
Cinco	2	**8,3**
Seis	5	**20,8**
Total 24		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007, 52,9% dos imóveis pesquisados estavam ocupados entre quatro e 11 anos. Conforme se pode observar na **Tabela 6.3.2.102,** apenas um imóvel (2,9%) estava ocupado há mais de 12 anos**.**

TABELA 6.3.2.102

TEMPO DE OCUPAÇÃO DOS IMÓVEIS
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Ocupação	Absoluto	%
Até 1 ano	6	**17,6**
De 1 a 3 anos	9	**26,5**
De 4 a 11 anos	18	**52,9**
De 12 a 20 anos	1	**2,9**
20 anos ou mais	-	**-**
Total 34		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007, a água que abastecia as edificações provinha de um poço artesiano. Os entrevistados a caracterizaram como de má qualidade, por ser salobra. Àquela época, a maior parte dos imóveis (84,4%) era abastecida com água encanada. Outros 12,5% eram abastecidos por poço, conforme se pode observar na **Tabela 6.3.2.103.**

TABELA 6.3.2.103

TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Abastecimento de Água	Absoluto	%
Canalizada	27	**84,4**
Poço	4	**12,5**
Não tem	1	**3,1**
Total 32		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

No que se refere ao esgotamento sanitário, predominavam as fossas negras (68,8%). A fossa séptica era utilizada por 21,9% dos imóveis e 9,4% deles não possuíam sistema de esgotamento, conforme a **Tabela 6.3.2.104.**

TABELA 6.3.2.104

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Esgotamento Sanitário	Absoluto	%
Fossa Séptica	7	**21,9**
Fossa Negra	22	**68,8**
Não Tem (a céu aberto)	3	**9,4**
Total 32		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007 ainda não havia coleta de lixo na Vila Feitosa. Assim, em quase todos os imóveis (93,8%) o lixo era queimado nos quintais. Outros 6,2% depositavam o lixo em valas ou na via pública. **(Tabela 6.3.2.105).**

TABELA 6.3.2.105

DESTINO FINAL DO LIXO
VILA FEITOSA - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Destino do Lixo	Absoluto	%
Via pública	1	**3,1**
Vala	1	**3,1**
Queimado no Quintal	30	**93,8**
Total 32		**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

d) Vila Bom Jesus

- **Origem**

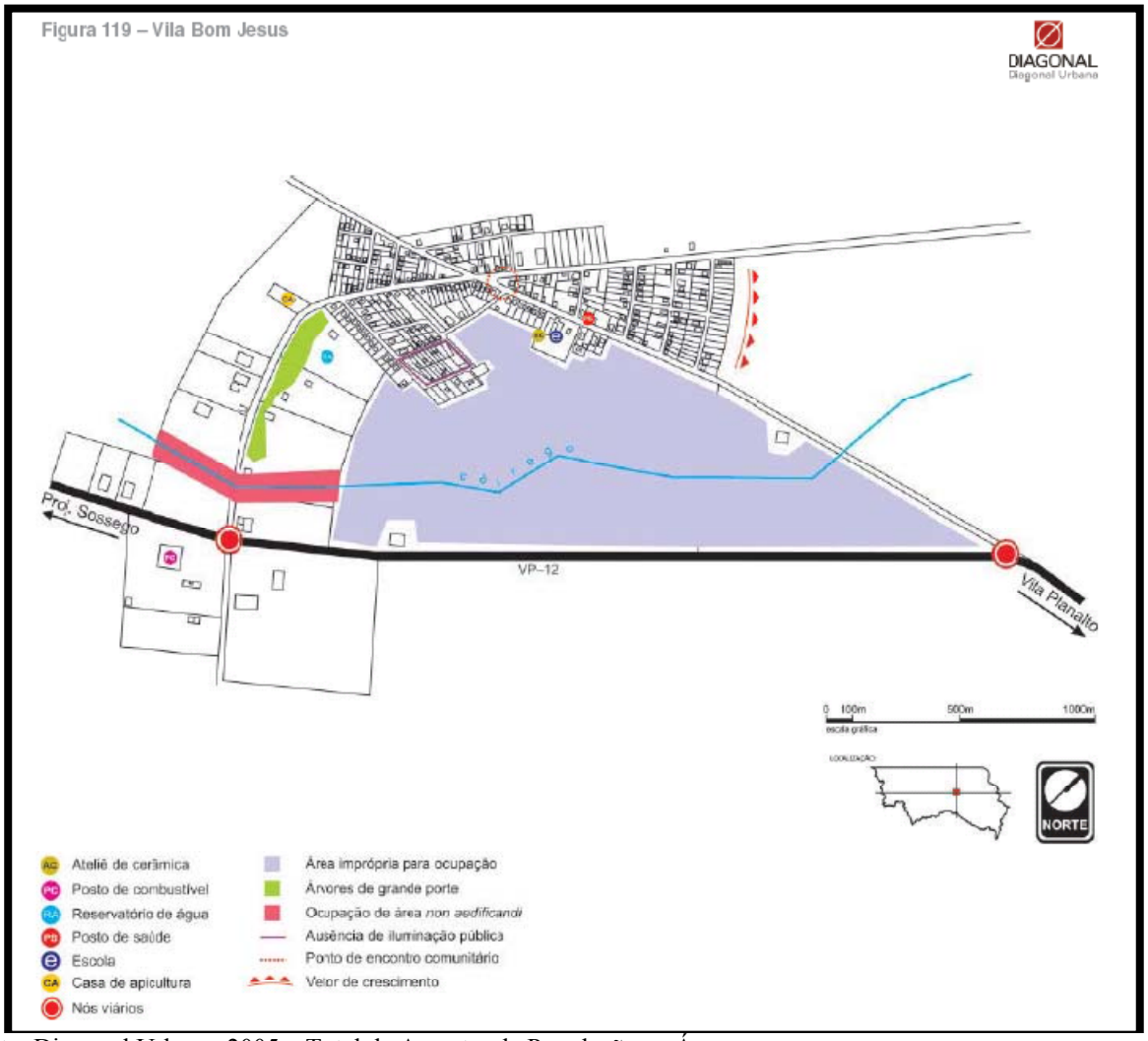
A Vila Bom Jesus surgiu de um projeto de assentamento do Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT) que, ao assentar colonos na área, fomentou a formação de um núcleo com comércio, igreja, escola e outras instalações básicas. Posteriormente, teve sua ocupação ampliada por famílias remanescentes do garimpo clandestino que funcionava na Serra do Sossego, fato que operou a primeira transformação da vila, também conhecida como "13", em alusão à antiga VP-13.

- **Localização**

Localizada nas proximidades da Mina do Sossego, do córrego Sossego e do rio Parauapebas, a vila dista 30 km da sede urbana municipal e o principal acesso a ela é feito por meio da VS-45 e da VP-12.

Por estar próxima à da Mina do Sossego, a vila recebeu alguns projetos diferenciados. Entre eles, destacam-se: Projeto de Educação Patrimonial, que resultou na criação de um grupo de mulheres ceramistas, grupo absorvido no projeto de economia popular solidária da Prefeitura em parceria com a Agência Canaã; a construção de uma biblioteca pública; Projeto de Apicultura, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Produção e Desenvolvimento (SEPDE) em parceria com a Agência de Canaã e a Associação Itakyra; e programa Rede Cultura, da Fundação Vale. Além disso, a vila foi indiretamente beneficiada pela pavimentação da VP-12 (com duas pontes de concreto, uma delas de passagem livre, utilizada pela população e outra no acesso à Mina do Sossego).

A **Figura 6.3.2.58**, elaborada pela Diagonal Urbana, retrata o arruamento e os equipamentos públicos que constituíam a Vila Bom Jesus em 2005.



Fonte: Diagonal Urbana, 2005 – Total da Amostra da População na Área.

FIGURA 6.3.2.58- Arruamento e Equipamentos Públicos. Vila Bom Jesus, Canaã dos Carajás. 2005.

- **Caracterização da População**

A maior parte dos 757 entrevistados na Vila Bom Jesus (93,8%) tinha até 49 anos, o que caracteriza uma população jovem. Cerca de 40% é de pessoas de 0 a 14 anos, que demandam maior investimento em educação. Entrevistados com 50 anos ou mais perfazem 6,2%, conforme **Tabela 6.3.2.106.**

TABELA 6.3.2.106

POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Absoluto	%
De 0 a 6 anos	130	**17,2**
De 7 a 14 anos	169	**22,3**
De 15 a 17 anos	42	**5,5**
De 18 a 21 anos	79	**10,4**
De 22 a 29 anos	134	**17,7**
De 30 a 49 anos	156	**20,6**
De 50 a 65 anos	40	**5,3**
Acima de 65 anos	7	**0,9**
Total 75	**7**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Conforme a **Tabela 6.3.2.107** , a população masculina da Vila Bom Jesus era discreta maioria (53,8%)**.**

TABELA 6.3.2.107

POPULAÇÃO POR GÊNERO
VILA BOM JESUS, - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Gênero	Absoluto	%
Masculino	407	**53,8**
Feminino	350	**46,2**
Total 75	**7**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Educação**

A escola municipal da vila oferece educação infantil para crianças de quatro a seis anos, ensino fundamental e ensino médio completo, além de EJA. Em 2007, aproximadamente 460 alunos estavam matriculados. A unidade tem uma biblioteca, construída com recursos aportados pela Vale.

Dos 458 respondentes da Vila Bom Jesus com 15 anos de idade ou mais, 63,3% concluíram o ensino fundamental e 30% concluíram o ensino médio, o que indica um nível de escolaridade acima da média encontrada em outras vilas do município. Os analfabetos representavam 10,3% e apenas duas pessoas (0,5%) tinham ensino superior completo (**Tabela 6.3.2.108).**

TABELA 6.3.2.108

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE 15 OU MAIS ANOS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade (15 e mais anos de idade)	Absoluto	%
Analfabeto	45	10,3
Alfabetizado	14	3,2
1ª à 4ª Série do Ensino Fundamental	102	23,2
5ª à 8ª Série do Ensino Fundamental	146	33,3
1ª à 3ª Série do Ensino Médio	113	25,7
Superior Incompleto	16	3,6
Superior Completo	2	0,5
Outros	1	0,2
Total 4	**39**	**100**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Das 341 pessoas de 0 a 17 anos da amostra da Vila Bom Jesus, 75,1% freqüentavam creche ou escola. Na faixa de 7 a 14 anos, 98,2% das crianças estavam matriculadas **(Tabela 6.3.2.109).**

TABELA 6.3.2.109

POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS POR FAIXA ETÁRIA E FREQÜÊNCIA À ESCOLA
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Freqüência à Escola					
	Sim		Não		TOTAL	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
0 a 3 anos	4	**5,4**	70	**94,6 74**		**100,0**
De 4 a 6 anos	51	**91,1**	5	**8,9 56**		**100,0**
De 7 a 14 anos	166	**98,2**	3	**1,8 16**	**9**	**100,0**
De 15 a 17 anos	35	**83,3**	7	**16,7 42**		**100,0**
Total	**256**	**75,1 85**	**24**	**,9**	**341**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Situação Ocupacional**

Quase 85% da população local com 16 anos ou mais exerciam atividade remunerada. Os desempregados somavam 13,3% desse contingente e os aposentados / pensionistas, 1,9%, conforme pode-se observar na **Tabela 6.3.2.110**

TABELA 6.3.2.110

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS E SITUAÇÃO OCUPACIONAL
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Situação Ocupacional	Absoluto	%
Tem Atividade Remunerada	223	**84,8**
Desempregado	35	**13,3**
Aposentado/ Pensionista	5	**1,9**
Total 26	**3**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Entre aqueles que exerciam atividade remunerada, 49,3% eram empregados, sendo a maioria deles trabalhadores da Mina do Sossego ou de empresas prestadoras de serviços contratadas pela Vale. Em segundo lugar, estavam os funcionários públicos e trabalhadores rurais, representando, cada um, 14,8% do total. O mercado informal representava 8,1% **(Tabela 6.3.2.111).**

TABELA 6.3.2.111

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS, POR ATIVIDADE EXERCIDA
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Atividade	Absoluto	%
Empregado	126	**49,3**
Funcionário Público	33	**14,8**
Trabalhador rural	33	**14,8**
Autônomo	12	**5,4**
Trabalho Informal	18	**8,1**
Empregador	1	**0,4**
Total 2	**23**	**100**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Existem poucos proprietários de terras residindo na comunidade e a produção de leite é pequena, sendo que a maior parte do alimento consumido pelos moradores é proveniente da sede urbana de Canaã dos Carajás.

A Vila Bom Jesus conta com uma Casa do Mel, inaugurada em maio de 2007, ligada à Associação dos Apicultores de Canaã dos Carajás (APCC). Os produtores entregam o mel nesse local, onde cinco funcionários realizam seu beneficiamento. O produto final é vendido na própria vila, na Mina do Sossego, na sede municipal, em Parauapebas e Marabá.

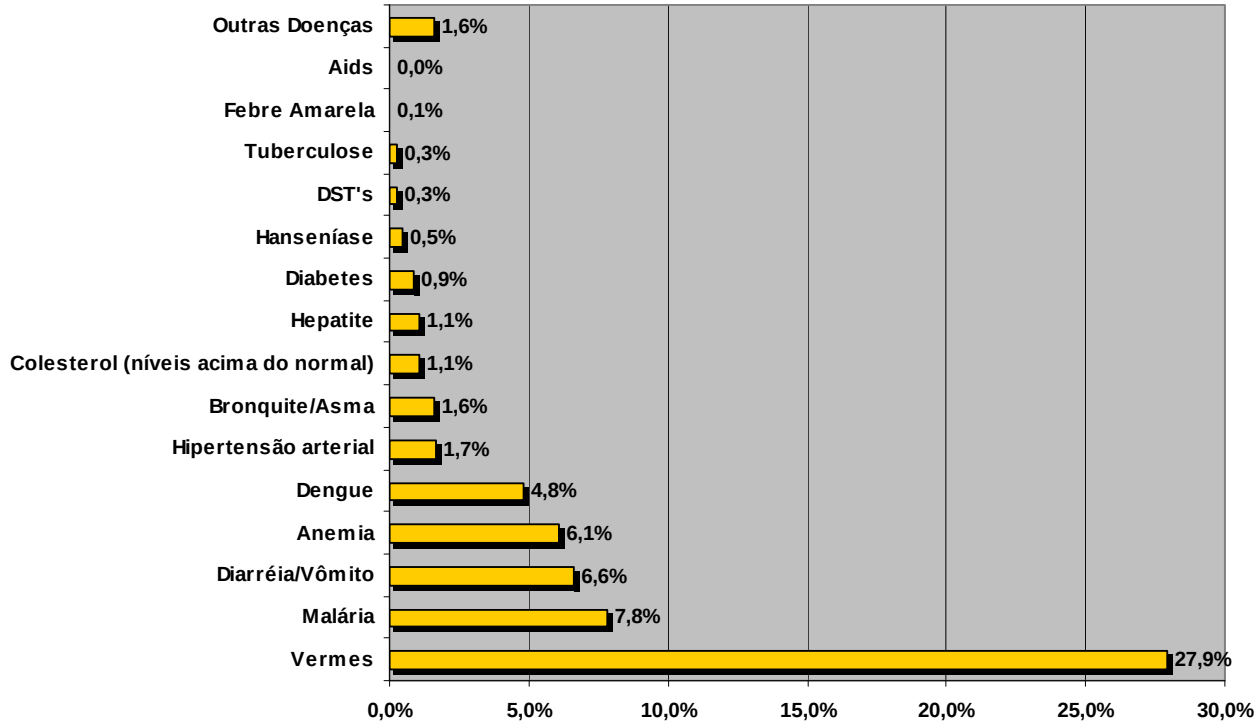
- **Saúde**

A vila tem um posto de saúde, onde um médico clínico realiza consultas uma vez por semana. Segundo os entrevistados, como a unidade atende também outras localidades (Nova Esperança,

Melecheti, Serra Dourada), o número de atendimentos disponíveis é insuficiente para a demanda existente.

O posto de saúde presta serviços de primeiros-socorros, pequenas suturas, acompanhamento de pressão sanguínea e distribuição de medicamentos, além de exames preventivos contra o câncer de útero (a cada 15 dias). Os encaminhamentos são feitos para Canaã dos Carajás, por meio de ambulância proveniente da sede.

Em 2007 as verminoses eram o problema de saúde mais freqüente (27,9%), seguidas pela malária (7,8%), diarréia e vômito (6,6%), entre outras doenças apresentadas na **Figura 6.3.2.59**. Em relação ao nível de pobreza, pode-se afirmar que o quadro nosológico da Vila Bom Jesus é melhor do que o encontrado em outras vilas do município.



Fonte: Diagonal Urbana, 2007. Total da amostra da população, na área, afetada por algum tipo de doença. Base: 757

FIGURA 6.3.2.59 - Situação Nosológica da População. Vila Bom Jesus, Canaã do s Carajás, 2007.

- **Composição das Famílias**

Em 2007, a maioria das famílias da vila (64,7%) era formada por até quatro pessoas, número também inferior ao de outras vilas da região. As famílias com mais de seis pessoas somavam 20,9%, conforme a **Tabela 6.3.2.112.**

TABELA 6.3.2.112

NÚMERO DE COMPONENTES DAS FAMÍLIAS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Número de Pessoas	Absoluto	%
1	19	**9,7**
2	32	**16,3**
3	44	**22,4**
4	32	**16,3**
5	28	**14,3**
6	21	**10,7**
7	14	**7,1**
8 ou mais pessoas	6	**3,1**
Total 19	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Tempo de Residência**

Das famílias pesquisadas na Vila Bom Jesus, 57,6% residia no município há menos de 12 anos. Cerca de 20% dos moradores residiam ali há mais de vinte anos (**Tabela 6.3.2.113).**

TABELA 6.3.2.113

TEMPO DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Residência	Absoluto	%
Até 1 ano	22	**11,2**
Mais de 1 a 3 anos	39	**19,9**
De 4 a 11 anos	52	**26,5**
De 12 a 20 anos	43	**21,9**
Acima de 20 anos	39	**19,9**
Não informou	1	**0,5**
Total 19	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Estado de Origem**

A maior parte (89,8%) das famílias da Vila Bom Jesus declarou o Pará como estado de origem. Em segundo lugar, com 7,1%, surge o Maranhão. O Amapá aparece com apenas 0,5% e 5 famílias (2,6%) preferiram não informar sua origem, conforme a **Tabela 6.3.2.114.**

TABELA 6.3.2.114

ESTADO DE ORIGEM DAS FAMÍLIAS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado de Origem	Absoluto	%
Pará	176	**89,8**
Maranhão	14	**7,1**
Amapá	1	**0,5**
Não informou	5	**2,6**
Total 19	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Renda Familiar**

A maior parte das famílias da Vila Bom Jesus (57,1%) auferia uma renda inferior a dois salários mínimos. Apenas 8,9% da amostra declararam uma renda superior a quatro salários, indicando o baixo nível de renda da população local (**Tabela 6.3.2.115).**

TABELA 6.3.2.115

FAIXAS DE RENDA FAMILIAR EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixas de Renda Familiar (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	13	**6,8**
> 0 a 0,5 SM	12	**6,3**
> 0,5 a 1 SM	38	**19,9**
> 1 a 2 SM	59	**30,9**
> 2 a 3 SM	35	**18,3**
> 3 a 4 SM	17	**8,9**
> 4 SM	17	**8,9**
Total 19	**1**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.
Nota: Salário Mínimo na época da pesquisa: R$ 350,00

Na análise da renda familiar *per capita*, observa-se que 26,7% encontravam-se na linha de pobreza (renda familiar *per capita* > 0,5 a um salário mínimo). Outros 49,8% das famílias situavam-se na linha de indigência (até 0,5 salário mínimo *per capita*) – com treze famílias (6,8% do total) que não tinham renda alguma. Acima de quatro salários *per capita* estavam 1,0% das famílias, conforme a **Tabela 6.3.2.116.**

TABELA 6.3.2.116

RENDA FAMILIAR *PER CAPITA* EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Renda Familiar *Per Capita* (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	13	**6,8**
> 0 a 0,25 SM	46	**24,1**
> 0,25 a 0,5 SM	49	**25,7**
> 0,5 a 1 SM	51	**26,7**
> 1 a 2 SM	27	**14,1**
> 2 a 3 SM	3	**1,6**
> 3 a 4 SM	-	**-**
> 4 SM	2	**1,0**
Total 19	**1**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.
Nota: Salário Mínimo na época da pesquisa: R$ 350,00

- **Gênero e Estado Civil dos Chefes de Família**

Em 2007, a maior parte das famílias da Vila Bom Jesus (90,8%) era chefiada por homens, conforme a **Tabela 6.3.2.117.**

TABELA 6.3.2.117

GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Gênero	Absoluto	%
Masculino	178	**90,8**
Feminino	18	**9,2**
Total 19	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

No que se refere ao estado civil dos chefes de família da Vila Bom Jesus, a maioria (82,7%) era casada. Quando se observa a relação entre estado civil e gênero dos chefes de família, verifica-se que as mulheres que assumem esse papel eram, em sua maioria, solteiras ou separadas. Já a maior parte dos homens responsáveis pela família era casada, conforme a **Tabela 6.3.2.118.**

TABELA 6.3.2.118

ESTADO CIVIL E GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado Civil	Masculino		Feminino		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Solteiro(a)	16	**9,0**	6	**33,3**	22	**11,2**
Casado(a)/ Amigado(a)	158	**88,8**	4	**22,2**	162	**82,7**
Viúvo(a)	2	**1,1**	3	**16,7**	5	**2,6**
Separado(a)/ Divorciado(a)	2	**1,1**	5	**27,8**	7	**3,6**
Total 17	**8**	**100,0**	**18**	**100,0**	**196**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Escolaridade dos Chefes de Família**

No que se refere à escolaridade dos chefes de família da Vila Bom Jesus, em 2007, cerca de metade deles (51,1%) concluíram a segunda etapa do ensino fundamental. No entanto, apenas três pessoas cursaram parcialmente (não concluíram) o ensino superior. Os analfabetos representavam 15,8% da amostra (**Tabela 6.3.2.119).**

TABELA 6.3.2.119

ESCOLARIDADE DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade	Absoluto	%
Analfabeto	30	**15,8**
Alfabetizado	12	**6,3**
Ensino Fundamental 1ª a 4ª	50	**26,3**
Ensino Fundamental 5ª a 8ª	60	**31,6**
Ensino Médio	34	**17,9**
Superior Incompleto	3	**1,6**
Outros	1	**0,5**
Total 1	**90**	**100**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Infraestrutura Urbana**

A vila possui infraestrutura básica. Em 2007, a maioria dos imóveis (87,1%) estava interligada à rede de energia. As ligações irregulares estavam presentes em 25 imóveis (11,5%) e outros 1,4% não possuíam energia elétrica. Há três telefones públicos e telefonia celular. Os canais comerciais de televisão são vistos por meio de antena parabólica e não há posto de Correios. Não há infraestrutura de segurança pública.

- **Padrão Habitacional**

Em 2007, a maioria dos imóveis da vila (88,4%) era de madeira. Apenas 8,4% eram de alvenaria, conforme a **Tabela 6.3.2.120**.

TABELA 6.3.2.120

MATERIAL PREDOMINANTE NOS IMÓVEIS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Material Predominante	Absoluto	%
Alvenaria	23	**8,4**
Madeira	243	**88,4**
Misto	7	**2,5**
Outros	2	**0,7**
Total 27	**5**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A maioria dos imóveis da Vila Bom Jesus (59,3%) tinha até quatro cômodos (**Tabela 6.3.2.121).**

TABELA 6.3.2.121

NÚMERO DE CÔMODOS DOS IMÓVEIS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Nº de Cômodos	Absoluto	%
Um	1	**0,5**
Dois	9	**4,8**
Três	13	**6,9**
Quatro	89	**47,1**
Cinco	33	**17,5**
Seis	23	**12,2**
Sete	14	**7,4**
Oito ou mais	7	**3,7**
Total 18	**9**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Os dados da **Tabela 6.3.2.122** apontam para uma ocupação recente da Vila Bom Jesus, com a maioria dos imóveis (96,4%) ocupada há menos de 11 anos**.**

TABELA 6.3.2.122

TEMPO DE OCUPAÇÃO DOS IMÓVEIS
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Ocupação	Absoluto	%
Até 1 ano	76	**33,9**
De 1 a 3 anos	57	**25,4**
De 4 a 11 anos	83	**37,1**
De 12 a 20 anos	6	**2,7**
Acima de 20 anos	**2 0**	**,9**
Total 22	**4**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

De acordo com os dados da pesquisa da Diagonal Urbana de 2007, à época, o abastecimento de água era feito por meio de dois poços artesianos

A maior parte dos imóveis (92,2%) possuía água canalizada. Em 6,5% era utilizado poço, conforme a **Tabela 6.3.2.123.**

TABELA 6.3.2.123

TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Abastecimento de Água	Absoluto	%
Canalizada	200	**92,6**
Poço	14	**6,5**
Outros	2	**0,9**
TotaL 21	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007, 61,3% dos imóveis da Vila Bom Jesus utilizavam as fossas negras como forma de esgotamento sanitário. As fossas sépticas estavam presentes em 23,0% dos imóveis pesquisados e em 14,3% não havia nenhum sistema de esgotamento, conforme a **Tabela 6.3.2.124.**

TABELA 6.3.2.124

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Esgotamento Sanitário	Absoluto	%
Rede de Esgoto	1	**0,5**
Fossa Séptica	50	**23,0**
Fossa Negra	133	**61,3**
Outros	2	**0,9**
Não tem (a céu aberto)	31	**14,3**
Total 21	**7**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A coleta de lixo é realizada duas vezes por semana e, em 2007, atendia a 76,0% dos imóveis. Em 18,9% dos imóveis o lixo era queimado e o restante o depositava em vala (1,8%), na via pública (1,4%) ou no próprio terreno (1,4%), conforme a **Tabela 6.3.2.125**.

TABELA 6.3.2.125

DESTINO FINAL DO LIXO
VILA BOM JESUS - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Destinação do Lixo	Absoluto	%
Coleta	165	**76,0**
Via Pública	3	**1,4**
Vala	4	**1,8**
Terreno Baldio	1	**0,5**
Queimado no Quintal	41	**18,9**
No Próprio Terreno	3	**1,4**
Total 21	**7**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

e) Vila Planalto

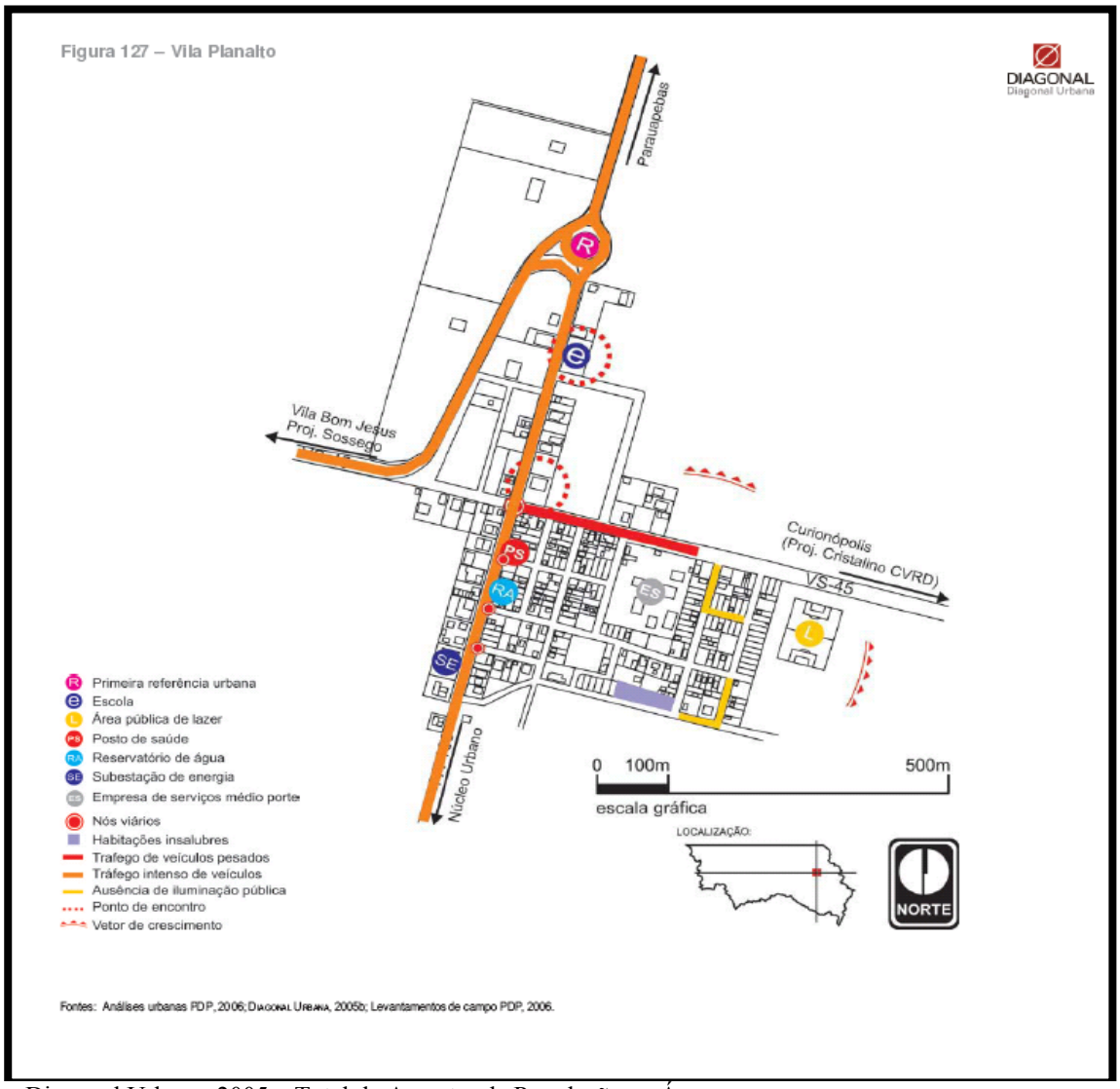
- **Origem**

A Vila Planalto fazia parte da área denominada CEDERE II, criada pelo Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT). Por sua proximidade com o centro urbano do município de Canaã dos Carajás, passou por um incremento populacional, sobretudo a partir de 2004, que alterou suas características, antes mais próximas de uma realidade rural. Esse processo se acelerou também em função de sua localização às margens da rodovia de acesso entre Parauapebas e Canaã dos Carajás (PA-160) e por contar com comércio e serviços básicos, que vêm atendendo também os trabalhadores na Mina do Sossego.

- **Localização**

A vila se localiza a aproximadamente 17 quilômetros da sede urbana do município, no entroncamento entre a PA-160 (rodovia estadual que liga Canaã dos Carajás a Parauapebas) e a VP-45, que segue para a Mina do Sossego e demais vilas. É também conhecida por "45", em alusão à própria VP.

A **Figura 6.3.2.60** retrata o arruamento e os equipamentos públicos que constituíam a Vila Planalto em 2005.



Fonte: Diagonal Urbana, 2005 – Total da Amostra da População na Área

FIGURA 6.3.2.60 - Arruamento e Equipamentos Públicos. Vila Planalto, Canaã dos Carajás, 2005.

- **Caracterização da População**

Dos 504 entrevistados na Vila Planalto, 90,9% tinham até 49 anos, o que caracteriza uma população jovem. A maior concentração ocorre na faixa de 30 a 49 anos (26,6%), considerada como a de maior produtividade econômica. A faixa de 0 a 14 anos, que demanda mais investimentos em educação, representa 33,6% da amostra. Entrevistados com 50 anos ou mais perfazem 9,1% **(Tabela 6.3.2.126)**.

TABELA 6.3.2.126

POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Absoluto	%
De 0 a 6 anos	85	**16,9**
De 7 a 14 anos	84	**16,7**
De 15 a 17 anos	31	**6,2**
De 18 a 21 anos	49	**9,7**
De 22 a 29 anos	75	**14,9**
De 30 a 49 anos	134	**26,6**
De 50 a 65 anos	32	**6,3**
Acima de 65 anos	14	**2,8**
Total 50	**4**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

A população masculina da Vila Planalto é discreta maioria (53,4%), conforme a **Tabela 6.3.2.127.**

TABELA 6.3.2.127

POPULAÇÃO POR GÊNERO
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Gênero	Absoluto	%
Masculino	269	**53,4**
Feminino	235	**46,6**
Total 50	**4**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Educação**

Dos 335 respondentes da Vila Planalto com 15 anos de idade ou mais, apenas 30,4% concluíram o ensino médio. Os analfabetos representavam 8,1% e apenas quatro pessoas (1,2%) concluíram o ensino superior (**Tabela 6.3.2.128**).

TABELA 6.3.2.128

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE 15 OU MAIS ANOS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade (15 e mais anos de idade)	Absoluto	%
Analfabeto	26	**8,1**
Alfabetizado	8	**2,5**
1ª à 4ª Série do Ensino Fundamental	80	**24,9**
5ª à 8ª Série do Ensino Fundamental	108	**33,6**
Ensino Médio	91	**28,3**
Superior Incompleto	3	**0,9**
Superior Completo	4	**1,2**
Sem informação	1	**0,3**
Total 3	**21**	**100**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Das 200 pessoas de 0 a 17 anos da amostra na Vila Planalto, 73,0% freqüentavam creche ou escola. Na faixa de 7 a 17 anos, a freqüência estava acima de 90,0% e na faixa de 0 a 3 anos (creche) era nula, conforme a **Tabela 6.3.2.129.**

TABELA 6.3.2.129

POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS POR FAIXA ETÁRIA E FREQÜÊNCIA À ESCOLA
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixa Etária	Freqüência à Escola					
	Sim		Não		TOTAL	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
0 a 3 anos	-	**-**	41	**100,0 41**		**100,0**
De 4 a 6 anos	35	**79,5**	9	**20,5 44**		**100,0**
De 7 a 14 anos	82	**97,6**	2	**2,4 84**		**100,0**
De 15 a 17 anos	29	**93,5**	2	**6,5 31**		**100,0**
Total	**146 73**	**,0**	**54**	**27,0 20**	**0**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Situação Ocupacional**

Os dados indicam que, em 2007, 86,3% da população da Vila Planalto com 16 anos ou mais, exerciam atividade remunerada. Os desempregados somavam 9,3% desse contingente e os aposentados/ pensionistas, 4,4% **(Tabela 6.3.2.130).**

TABELA 6.3.2.130

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS E SITUAÇÃO OCUPACIONAL
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Situação Ocupacional	Absoluto	%
Tem Atividade Remunerada	177	**86,3**
Desempregado	19	**9,3**
Aposentado/ Pensionista	9	**4,4**
Total 20	**5**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Entre aqueles que exerciam atividade remunerada na Vila Planalto, 55,3% eram empregados. Os trabalhadores rurais somavam 14,2% e aqueles que ganhavam rendimentos no mercado informal representavam 7,9% **(Tabela 6.3.2.131).**

TABELA 6.3.2.131

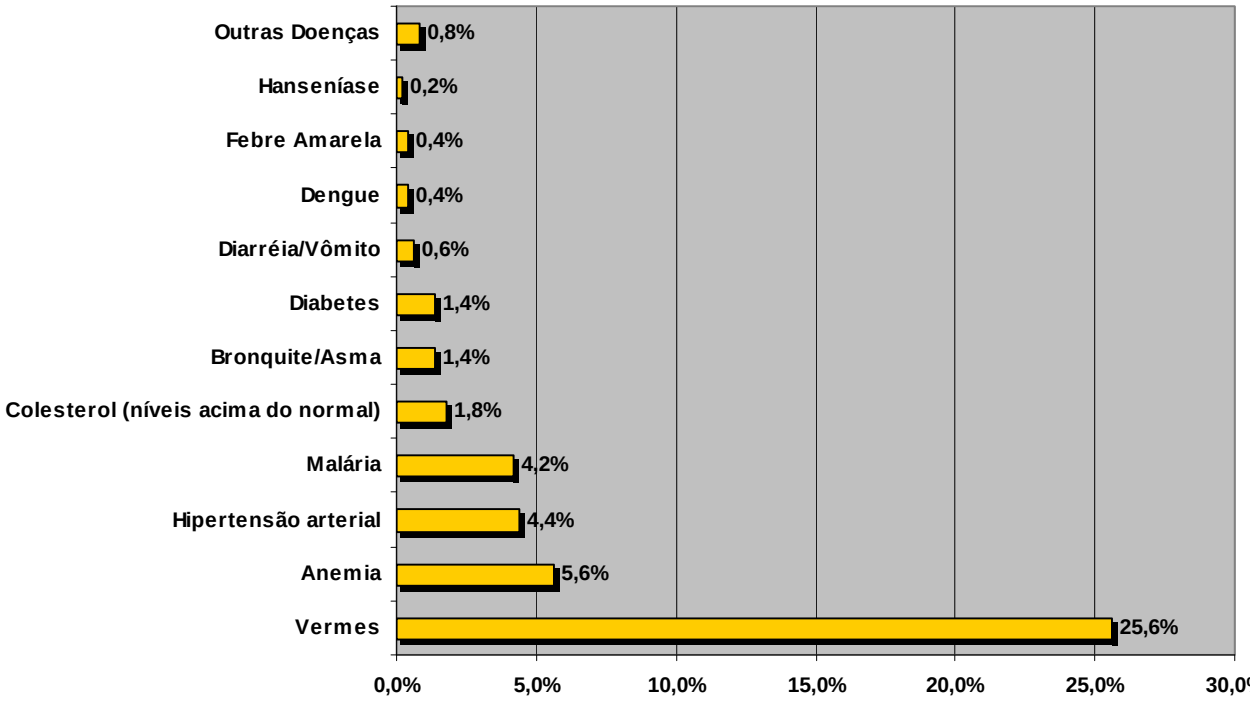
POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS POR ATIVIDADE EXERCIDA
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Atividade	Absoluto	%
Empregado	98	**55,3**
Funcionário Público	20	**11,3**
Trabalhador Rural	25	**14,2**
Autônomo	19	**10,7**
Bico	14	**7,9**
Empregador	1	**0,6**
Total 17	**7**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Saúde**

Em 2007, as verminoses eram o problema de saúde mais freqüente (25,6%), seguidas pela anemia (5,6%), hipertensão arterial (4,4%), malária (4,2%) e outras doenças como colesterol, bronquite, diabetes, diarréia e dengue, conforme ilustrado pela **Figura 6.3.2.61**.



Fonte: Diagonal Urbana, 2007. Total da amostra da população, na área, afetada por algum tipo de doença. Base: 504

FIGURA 6.3.2.61 - Situação Nosológica da População. Vila Planalto, Canaã dos Carajás. 2007.

- **Composição das Famílias**

A maior parte das famílias da Vila Planalto é composta por duas a quatro pessoas (68,9%). As famílias com cinco ou mais pessoas representavam 22,3%, conforme distribuição apresentada na **Tabela 6.3.2.132.**

TABELA 6.3.2.132

NÚMERO DE COMPONENTES DAS FAMÍLIAS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Número de Pessoas	Absoluto	%
1	13	**8,8**
2	38	**25,7**
3	33	**22,3**
4	31	**20,9**
5	20	**13,5**
6	5	**3,4**
7	5	**3,4**
8 ou mais pessoas	3	**2,0**
Total 14	**8**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Tempo de Residência**

Das famílias pesquisadas na Vila Planalto, 35,8% declararam residir no município há mais de 12 anos. Como mostra a **Tabela 6.3.2.133,** aquelas que residiam ali há menos de três anos somavam 33,1%**.**

TABELA 6.3.2.133

TEMPO DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Residência no Município	Absoluto	%
Até 1 ano	9	**6,1**
Mais de 1 a 3 anos	40	**27,0**
De 4 a 11 anos	46	**31,1**
De 12 a 20 anos	37	**25,0**
Acima de 21 anos	16	**10,8**
Total 14	**8**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Estado de Origem**

A maior parte (87,2%) das famílias da Vila Planalto declarou o próprio Pará como estado de origem. Em segundo lugar, com 2,0%, surge o Tocantins, seguido pelo Maranhão com 1,4%, entre outros (**Tabela 6.3.2.134)**.

TABELA 6.3.2.134

ESTADO DE ORIGEM DAS FAMÍLIAS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado de Origem	Absoluto	%
Pará	129	**87,2**
Tocantins	3	**2,0**
Maranhão	2	**1,4**
Goiás	1	**0,7**
São Paulo	1	**0,7**
Não informou	12	**8,1**
Total 14	**8**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Renda Familiar**

A maior parte das famílias (53,9%) da Vila Planalto auferia uma renda inferior a dois salários mínimos, e 7,0% não possuíam renda. Apenas 14,7% da amostra tinham renda superior a quatro salários, indicando o baixo nível salarial da população local **(Tabela 6.3.2.135).**

TABELA 6.3.2.135

FAIXAS DE RENDA FAMILIAR EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Faixas de Renda Familiar (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	10	**7,0**
> 0 a 0,5 SM	5	**3,5**
> 0,5 a 1 SM	8	**5,6**
> 1 a 2 SM	64	**44,8**
> 2 a 3 SM	21	**14,7**
> 3 a 4 SM	14	**9,8**
> 4 SM	21	**14,7**
Total 14	**3**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Observa-se que 37,1% das famílias estavam na linha de indigência (até 0,5 salário mínimo). Outros 28,0% delas se situavam na linha de pobreza (renda familiar *per capita* mais de 0,5 a 1 salário mínimo). Apenas uma família da amostra (0,7%) possui renda *per capita* acima de 4 salários, conforme a **Tabela 6.3.2.136**.

TABELA 6.3.2.136

RENDA FAMILIAR *PER CAPITA* EM SALÁRIOS MÍNIMOS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Renda Familiar *Per Capita* (salários mínimos)	Absoluto	%
Sem Renda	10	**7,0**
> 0 a 0,25 SM	16	**11,2**
> 0,25 a 0,5 SM	37	**25,9**
> 0,5 a 1 SM	40	**28,0**
> 1 a 2 SM	27	**18,9**
> 2 a 3 SM	10	**7,0**
> 3 a 4 SM	2	**1,4**
> 4 SM	1	**0,7**
Total 14	**3**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.
Nota: Salário Mínimo na época da pesquisa: R$ 350,00

- **Gênero e Estado Civil dos Chefes de Família**

A maioria das famílias da Vila Planalto (85,8%) era chefiada por homens, conforme a **Tabela 6.3.2137.**

TABELA 6.3.2.137

GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Gênero	Absoluto	%
Masculino	127	**85,8**
Feminino	21	**14,2**
Total 14	**8**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em relação ao estado civil dos chefes de família, a maioria (74,3%) era casada. Quando se observa a relação entre estado civil e gênero dos chefes de família, verifica-se que a maior parte das mulheres que assumiam este papel era separada (42,9%) ou solteira (38,1%). Já os homens eram, em sua maioria, casados (85,0%) (**Tabela 6.3.2.138).**

TABELA 6.3.2.138

ESTADO CIVIL E GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Estado Civil	Masculino		Feminino		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Solteiro(a)	12	**9,4**	8	**38,1**	20	**13,5**
Casado(a)/ Amigado(a)	108	**85,0**	2	**9,5**	110	**74,3**
Viúvo(a)	2	**1,6**	3	**9,5**	4	**2,7**
Separado(a)/ Divorciado(a)	5	**3,9**	9	**42,9**	14	**9,5**
Total	**127**	**100,0**	**21**	**100,0 14**	**8 10**	**0,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Escolaridade dos Chefes de Família**

Apenas 55,6% dos chefes de família da Vila Planalto tinham concluído o ensino fundamental. Os analfabetos representavam 10,1% e somente duas pessoas (1,4%) possuíam curso superior completo (**Tabela 6.3.2.139)**.

TABELA 6.3.2.139

ESCOLARIDADE DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Escolaridade	Absoluto	%
Analfabeto	15	**10,6**
Alfabetizado	5	**3,5**
Ensino Fundamental 1ª a 4ª	43	**30,3**
Ensino Fundamental 5ª a 8ª	47	**33,1**
Ensino Médio	29	**20,4**
Superior Incompleto	1	**0,7**
Superior Completo	2	**1,4**
Total 1	**42**	**100**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

- **Infraestrutura Urbana**

A vila conta apenas com infraestrutura básica. Existe energia elétrica na maior parte das residências, há quatro telefones públicos e cobertura de telefonia celular. Os canais comerciais de televisão são vistos por meio de antena parabólica e não há posto dos Correios. Não existem recursos de segurança pública e são poucos os imóveis disponíveis para aluguel.

- **Padrão Habitacional**

Em 2007, a maioria (61,0%) dos imóveis da Vila Planalto era de madeira. Outros 38,0% eram de alvenaria (**Tabela 6.3.2.140).**

TABELA 6.3.2.140

MATERIAL PREDOMINANTE NOS IMÓVEIS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Material Predominante	Absoluto	%
Alvenaria	76	**38,0**
Madeira	122	**61,0**
Misto	2	**1,0**
Total 20	**0**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Observa-se que, em 2007, a maioria (76,4%) dos imóveis da Vila Planalto, tinha de três a cinco cômodos. Aqueles com seis ou mais cômodos somavam apenas 9,6% da amostra (**Tabela 6.3.2.141).**

TABELA 6.3.2.141

NÚMERO DE CÔMODOS DOS IMÓVEIS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Nº de Cômodos	Absoluto	%
Um	5	**3,7**
Dois	14	**10,3**
Três	21	**15,4**
Quatro	58	**42,6**
Cinco	25	**18,4**
Seis	8	**5,9**
Sete	3	**2,2**
Oito ou mais	2	**1,5**
Total 13	**6**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Segundo os dados da **Tabela 6.3.2.142,** a ocupação da Vila Planalto é recente. Em 2007, a maior parte dos imóveis estava ocupada há menos de três anos (70,2%).

TABELA 6.3.2.142

TEMPO DE OCUPAÇÃO DOS IMÓVEIS
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tempo de Ocupação	Absoluto	%
Até 1 ano	60	**35,1**
De 1 a 3 anos	60	**35,1**
De 4 a 11 anos	41	**24,0**
De 12 a 20 anos	**10 5,**	**8**
Total 17	**1**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Em 2007, quase todos os imóveis da Vila Planalto (97,5%) tinham água canalizada (**Tabela 6.3.2.143).**

TABELA 6.3.2.143

TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Abastecimento de Água	Absoluto	%
Canalizada	155	**97,5**
Poço	2	**1,3**
Canalizada/poço	1	**0,6**
Não tem	1	**0,6**
Total 15	**9**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

Todos os imóveis da Vila Planalto dispunham de formas de esgotamento que, quando muito, dão um tratamento rudimentar ao esgoto – 32,7% utilizavam fossa séptica e outros 62,9% indicaram usar fossa negra). Em seis imóveis (3,8%) o esgoto era jogado a céu aberto (**Tabela 6.3.2.144**).

TABELA 6.3.2.144

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Tipo de Esgotamento Sanitário	Absoluto	%
Fossa Séptica	52	**32,7**
Fossa Negra	100	**62,9**
Outros	1	**0,6**
Não tem (a céu aberto)	6	**3,8**
Total 15	**9**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

De acordo com os dados da **Tabela 6.3.2.145**, em 2007, a maioria dos imóveis da Vila Planalto (91,2%) destinava o lixo à coleta.

TABELA 6.3.2.145

DESTINO FINAL DO LIXO
VILA PLANALTO - CANAÃ DOS CARAJÁS - 2007

Destinação do Lixo	Absoluto	%
Coleta	145	**91,2**
Via Pública	4	**2,5**
Terreno Baldio	1	**0,6**
Queimado no Quintal	8	**5,0**
Não Sabe	1	**0,6**
Total 15	**9**	**100,0**

Fonte: Diagonal Urbana, 2007 – Total da Amostra da População na Área.

6.3.2.2 Parauapebas

6.3.2.2.1 Dinâmica Sociocultural

I. Processo Histórico de Ocupação do Território

a) Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação

Conforme descrito no item **6.3.1 - Diagnóstico da AII**, que apresenta com mais detalhamento a dinâmica de ocupação do território regional, o município de Parauapebas surgiu como um povoado nas terras do município de Marabá – ao pé da Serra dos Carajás, no curso médio do rio Parauapebas – em função da descoberta de jazidas de minério de ferro, no final da década de 60.

A região do vale do rio Parauapebas, antes praticamente desabitada, deu lugar à construção de um núcleo urbano para abrigar os trabalhadores das empreiteiras que dariam apoio ao Programa Grande Carajás (PGC) e suas famílias, bem como às subsidiárias da Vale – empresa à qual o governo concedeu o direito de explorar minério de ferro, ouro e manganês no local – além de servir de ponto de apoio às pessoas que chegavam para ajudar na instalação de outros empreendimentos.

O que deveria ser somente uma área de moradia para funcionários da Vale, contratados para a construção da EFC, acabou atraindo vários migrantes e se tornando um núcleo urbano, tendo também por perto os garimpeiros de Serra Pelada. Assim teve início o processo de ocupação que levou à instalação do município de Parauapebas em 1º de janeiro de 1989, com o desmembramento de Marabá.

II. Dinâmica Populacional

a) Distribuição espacial da população

Conforme a **Figura 6.3.2.62**, o município de Parauapebas está inserido na região sudeste do Pará, tendo como limítrofes os municípios de Marabá, Curionópolis, Canaã dos Carajás e São Félix do Xingu.

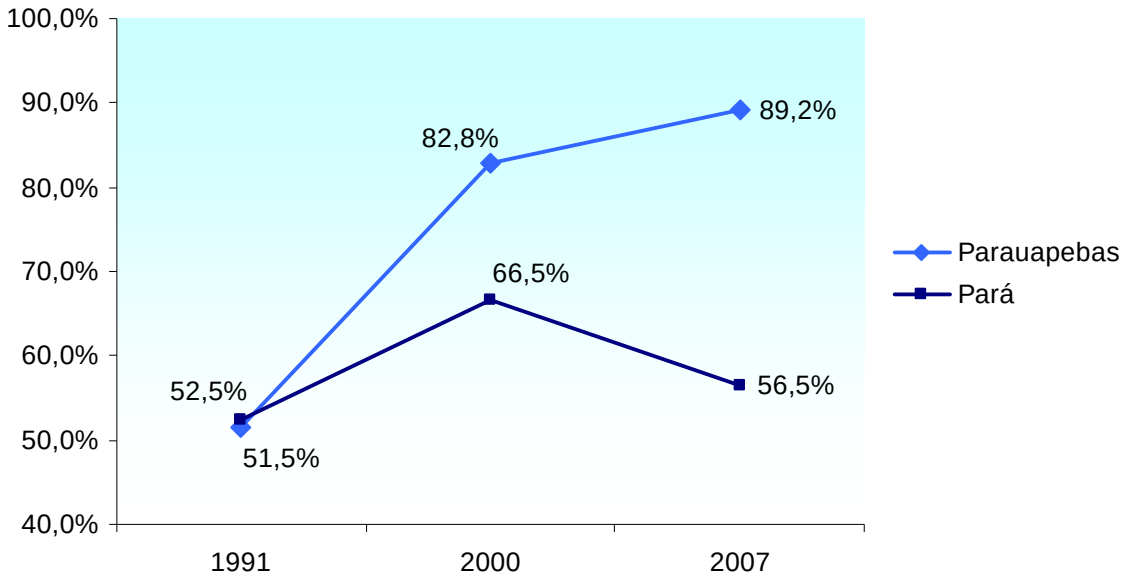
A maior parte da população se concentra na sede urbana. Em seguida estão as duas vilas rurais, o CEDERE I e a Vila Onalício Barros.

FIGURA 6 .3.2.62 - POPULAÇÃO TOTAL DA SEDE URBANA E VILAS RURAIS - PARAUAPEBAS – 2007

b) Densidade Demográfica e Grau de Urbanização

O município de Parauapebas tem uma extensão territorial de 6.927,9 km^2 na qual se situa uma população de 133.298 (IBGE, 2007) habitantes, o que resulta em uma densidade demográfica de 19,24 hab./ km^2. No entanto, ao considerarmos que 80% do total desta área são voltados para a preservação ambiental, tem-se uma densidade demográfica real de 96,20 hab./km^2.

Parauapebas apresentou um expressivo incremento de seu grau de urbanização (GU)[1] entre 1991 e 2000, passando de 52,5% para 82,8% no período. Por outro lado, o GU do município permaneceu relativamente estável entre 2000 e 2007[2], crescendo apenas 6,4 pontos percentuais e alcançando o total de 89,2%. Tal comportamento foi distinto do exibido pelo estado, onde o GU aumentou entre 1991 e 2000, mas apresentou queda no período seguinte, situando-se próximo a 55,0% em 2007. Assim, Parauapebas mostra-se mais urbanizada do que o Pará (**Figura 6.3.2.63**).

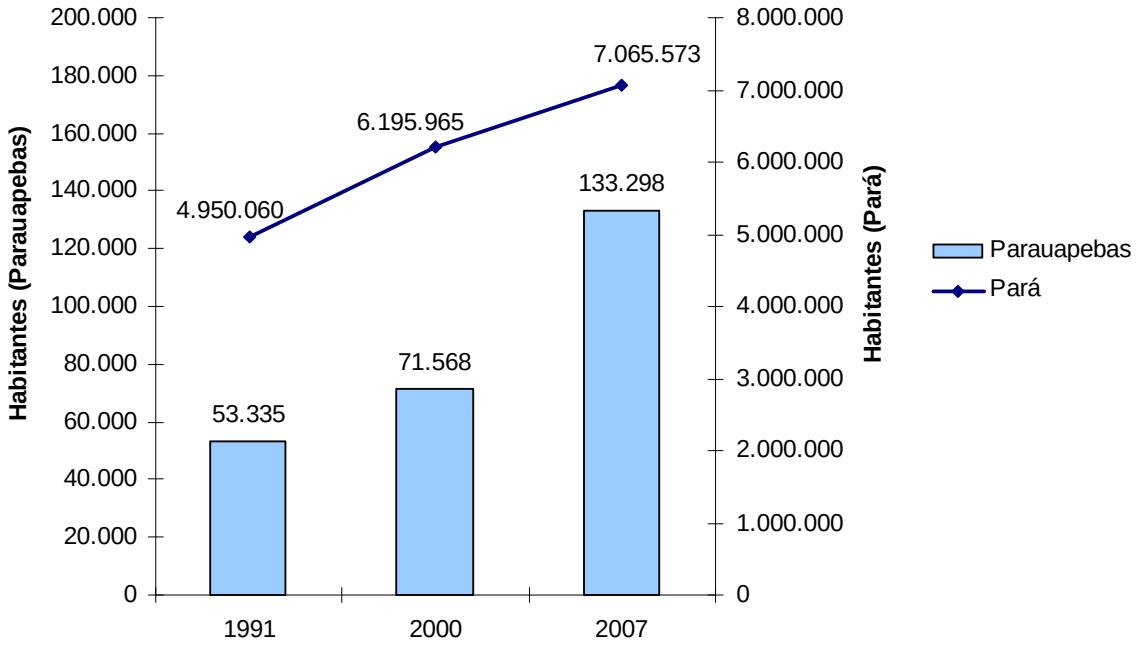


Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 1991 e 2000. Contagem da População, PA. 2007.
FIGURA 6.3.2.63 – Grau de Urbanização (%). Parauapebas e Pará. 1991, 2000 e 2007.

c) Evolução da População

A **Figura 6.3.2.64** mostra que o número de habitantes de Parauapebas apresentou um incremento de 34,2% entre 1991 e 2000 (de 53.335 para 71.568)[3] e de mais de 86,0% entre 2000 e 2007 (de 71.568 para 133.298). No Pará, em comparação, foi verificado um crescimento populacional de 25,2% e 14,0%, no mesmo período.

[1] O Grau de Urbanização representa a proporção da população residente na área urbana em relação ao total de habitantes.
[2] Para 2007, o IBGE disponibiliza informações desagregadas sobre moradores da área urbana e rural, por sexo e faixa etária somente para domicílios permanentes, apresentando uma diferença em relação ao valor da população total recenseada (133.298 pessoas). Entretanto, considerando que a defasagem entre os dois quantitativos é pequena, decidiu-se por utilizar os dados de 2007 neste relatório para efeito de comparação.
[3] Esse valor considera os desmembramentos de Água Azul do Norte e Canaã dos Carajás, ocorridos no período. Sem levar em conta esses desmembramentos, o município teria atingido um total de 104.574 habitantes (71.568 no território remanescente, mais 10.922 habitantes de Canaã e 22.084 de Água Azul do Norte).



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 1991 e 2000. Contagem da População, PA. 2007.

FIGURA 6.3.2.64 – População Total. Parauapebas e Pará. 1991, 2000 e 2007.

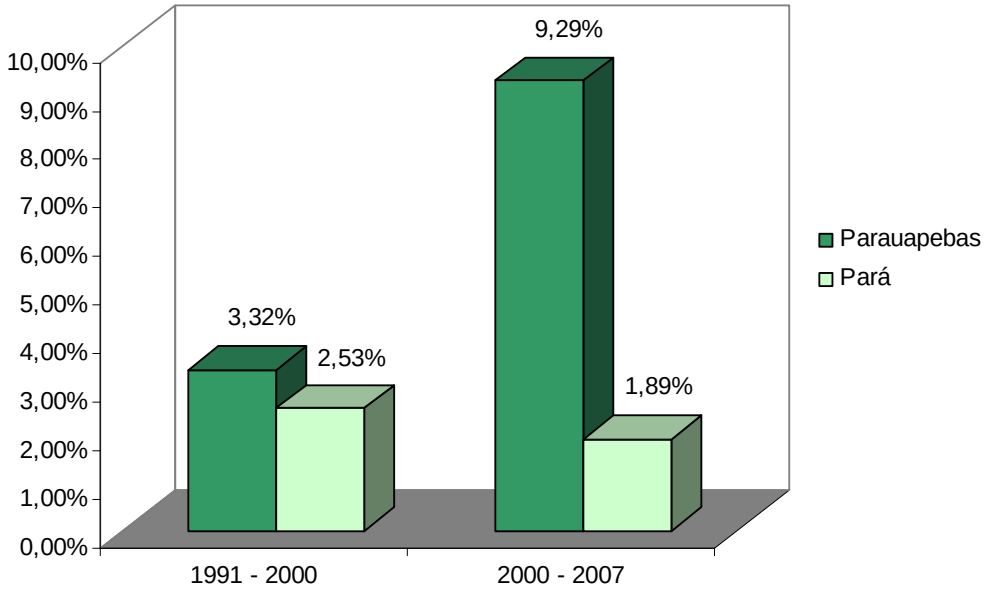
É importante ressaltar que, entre 1991 e 2000, a real taxa média anual de crescimento de Parauapebas, sem os desmembramentos ocorridos em seu território no período, corresponderia a 7,77% ao ano.

Considerando as citadas emancipações municipais, Parauapebas apresentou uma taxa anual de crescimento[4] de 3,32% a.a entre 1991 e 2000 e de 9,29% a.a entre 2000 e 2007, valores superiores aos do estado em ambos os períodos, como mostra a **Figura 6.3.2.65**. Além disto, o Pará teve diminuição em sua taxa de crescimento no mencionado espaço de tempo, passando de 2,53% a.a para 1,89% a.a..

[4] A Taxa Anual de Crescimento representa um indicador valioso quando o espaço de tempo entre a coleta de dados não é homogêneo. Assim, é uma referência mais realista para tratar séries de informações que envolvem o Censo de 1991 e a Contagem Populacional de 2007, que não obedecem ao período decenal. É calculada de acordo com a metodologia do IBGE para a Taxa Geométrica de Incremento Anual, que mostra o ritmo de crescimento anual experimentado pela população em um determinado período de tempo. É obtida por meio da fórmula:

$$\mathbf{i} = \{ [\sqrt[n]{(P(n+1) : Pn)}] - 1 \} \times 100$$

onde P(n+1) e Pn representam as populações correspondentes a duas datas sucessivas e n, o intervalo entre essas duas datas, medido em anos. No período entre 1991 e 2000, considera-se n = 9 e, entre 2000 e 2007, n = 7.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 1991 e 2000. Contagem da População, PA. 2007.

FIGURA 6.3.2.65 – Taxa Anual de Crescimento. Parauapebas e Pará. 1991-2000 e 2000-2007.

O incremento populacional verificado em Parauapebas não pode ser atribuído totalmente ao crescimento vegetativo, ou seja, à diferença entre o número de nascimentos e de óbitos, ou seja, o município continua a atrair pessoas, principalmente em função das atividades de mineração em Carajás, que geram empregos e dinamizam a economia, e, conseqüentemente, aumentam o quantitativo de residentes locais. A distribuição da população nas áreas urbanas e rurais do município foi discutida no item anterior, por meio da análise do grau de urbanização.

Quanto a projeções populacionais, como já comentado sobre Canaã dos Carajás, deve-se considerar que, em situações comuns ou típicas, as estimativas sobre população futura são feitas com a utilização das taxas médias de crescimento vegetativo, com o acréscimo ou a diminuição dos saldos líquidos migratórios, conforme as peculiaridades de cada lugar.

No caso de Parauapebas, observa-se que, entre 2000 e 2007, o principal responsável pelo crescimento demográfico verificado foi o elevado saldo líquido migratório, que acrescentou 58,0% a mais de população que o esperado em decorrência do crescimento vegetativo[5], representando um aporte de 48. 977 pessoas (**Tabela 6.3.2.146**). Nota-se, no mesmo período,

[5] O cálculo das taxas de crescimento vegetativo foi feito a partir das informações de nascimentos e mortes publicadas pelo IBGE nas "Estatísticas do Registro Civil". Para uma determinada década, calcula-se a população na metade do intervalo e os nascimentos e mortes ocorridos nos anos situados na metade do período.
As fórmulas utilizadas são:
- Taxa Bruta de Mortalidade = ((Número de óbitos)/(População na metade do intervalo))*1000
- Taxa Bruta de Natalidade = ((Número de nascidos vivos)/(População na metade do intervalo))*1000
- Taxa de crescimento vegetativo = ((Número de nascidos vivos – Número de óbitos)/(População na metade do intervalo))*100
Assim, para o período 2000 a 2007, calculam-se os valores intermediários para a população somando os dados de 2000 a 2007 e dividindo por 2. Para o número de nascimentos e óbitos, somam-se os dados para os anos 2003 e 2004 e divide-se também por 2. As informações do Registro Civil para Canaã dos Carajás foram consideradas extremamente subestimadas, registrando-se, em 2003, um total de 294 nascimentos, enquanto em 2004 o registro limitou-se a 85 nascimentos. Após 2005, o IBGE deixou de publicar as informações para o município, procedimento que justifica a não utilização das informações para o cálculo do crescimento vegetativo (que estaria muito aquém do aceitável, em função dos padrões de mortalidade e natalidade para a região). Assim, decidiu-se utilizar as taxas calculadas para Parauapebas nas estimativas para Canaã dos Carajás, considerando que o padrão de natalidade e mortalidade dos dois municípios é similar.

que o saldo líquido migratório paraense foi negativo (- 0,2%), ou seja, em seu conjunto, o estado terminou expulsando população.

TABELA 6.3.2.146

CRESCIMENTO VEGETATIVO E DEMOGRÁFICO E SALDO LÍQUIDO MIGRATÓRIO PARÁ E PARAUAPEBAS 2000-2007

Estado e município	População Recens. 2000	Taxas médias entre 2000 e 2007			População Esperada 2007	População Contada 2007	Saldo líquido migratório 2000-2007
		Natalidade	Mortalidade	Cresc. Vegetativo			
		Por mil	Por mil	Por cento			
Pará	6.192.307	23,02	3,70	1,93	7.079.966	7.065.573	- 14.393
Parauapebas	71.568	26,51	2,81	2.37	84.321	133.298	48.977

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2000; Contagem da população, 2007.
Elaboração: Golder Associates.

Quando se analisam territórios sujeitos a mudanças de grande impacto e rapidez em sua estrutura econômica, corre-se o risco de diminuir o grau de acerto das projeções elaboradas: que parâmetros e variáveis devem ser considerados na construção dos prováveis cenários?

Como se sabe, por um lado os empreendimentos minerários propostos para o território sob estudo, como o Projeto Ferro Carajás S11D, entre outros, dependem de diversas variáveis para sua concretização, entre outras, a viabilidade ambiental e econômica. Esta última está relacionada a fatores exógenos, como as situações específicas dos mercados compradores, que fogem ao controle local, regional e mesmo nacional. A crise mundial, acontecida em 2008 e 2009, por exemplo, teve repercussão na economia local, embora em escala mais moderada do que em Canaã dos Carajás.

No caso da região em análise, como os projetos propostos são vários, a simultaneidade ou não de sua implantação e operação, de difícil previsão, seguramente vai se refletir na variação do crescimento populacional. A ocorrência de uma seqüência de empreendimentos, por sua vez, pode trazer efeitos benéficos, em termos da possibilidade de absorção de trabalhadores de um projeto, já capacitados e experientes, pelo empreendimento seguinte, não exigindo a presença de nova mão-de-obra. Na medida em que Parauapebas está se transformando em um pólo regional e paulatinamente assumindo algumas funções urbanas antes desempenhadas por Marabá, é de se esperar que, além de sediar novos projetos, absorva também consumidores de produtos e de serviços provenientes de outros municípios vizinhos, como Canaã e Curionópolis.

Por outro lado, os potenciais estoques de mão-de-obra disponíveis para atender à demanda dos projetos da área também estão sujeitos a outras determinações. Por exemplo, na atualidade, o Brasil está planejando ou desenvolvendo um conjunto de projetos de infra-estrutura, que certamente absorve / absorverá parte dos trabalhadores com perfil para se candidatar a serviços na região analisada. Entre eles, podem ser mencionados: as UHE do Rio Madeira (em construção); a transposição do Rio São Francisco; a futura UHE de Belo Monte, no Rio Xingu; os projetos da indústria naval no Rio de Janeiro; novos investimentos em siderurgia e mineração; o aquecido mercado habitacional das metrópoles brasileiras, que hoje já se ressente

da escassez de mão-de-obra; os projetos de infra-estrutura que deverão ser implementados para a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016.

Tais aspectos podem eventualmente diminuir os fluxos migratórios em direção à região estudada, tanto no que diz respeito a trabalhadores qualificados quanto à mão-de-obra não capacitada. Esta última, sempre presente, muitas vezes termina não conseguindo se engajar no mercado de trabalho, mas permanece no município, gerando efeitos negativos como questões de segurança social, dependência do sistema público para atendimento em assistência social, saúde, habitação etc., e deterioração da qualidade de vida urbana.

Tendo em vista a fluidez da situação apresentada, vale a pena tomar em conta a seguinte reflexão do economista Paulo R. Haddad:

> *"(...) talvez seja mais apropriado neste cenário da economia mundial, engravidado de ineditismos estruturais e de policentrismos decisionais, prospectar o futuro não com as imagens euclidianas de ciclos bem comportados, mas com situações que não podem ser explicadas facilmente pela geometria clássica, por causa de seus componentes caóticos e de seus jogos de soma negativa. Num ambiente de instabilidades seqüenciais, onde os sistemas desestabilizados desenvolvem uma posição mais estável para se desestabilizar novamente, seria mais recomendável estar atento aos infinitos detalhes que emergem diariamente dos diferentes sistemas nacionais e multilaterais de informações".*[6]

Ainda assim, realizou-se um exercício, com base em projeções já elaboradas[7]. Feitas em 2005, elas projetavam o crescimento demográfico para 2010.

Atualmente, e tendo como referência a Contagem Populacional do IBGE (2007), podem ser reavaliados seus resultados, de acordo com os seguintes critérios, adotados pela Golder Associates:

- considerou-se a taxa média de crescimento anual de Parauapebas, entre 2000 e 2007;
- aplicou-se a mesma taxa para 2008 a 2010, visto que nesse período não ocorreram alterações significativas na realidade local.

No entanto, e confirmando a fluidez da realidade, obteve-se um total de população 25,0% maior que a projeção mais conservadora, apresentada pela Diagonal Urbana para 2010 e recomendada no mesmo estudo como a mais adequada para ser levada em consideração. Segundo a área de residência, a população rural real se mostrou 31,0% abaixo da projetada e a urbana, 35,0% acima da projetada.

A partir de uma visão mais qualitativa, podem ser adotadas as seguintes reflexões:

- Parauapebas vem sustentando uma taxa média de crescimento demográfico anual entre 8,9% e 9,0%, nas duas últimas décadas; adota-se, porém, a hipótese de que essas taxas seriam decrescentes;
- na medida em que o aumento do tamanho da população local é acompanhado do crescimento de sua economia, bem como da infra-estrutura e do setor de comércio e serviços, diminui a intensidade relativa do incremento demográfico;
- além dos projetos previstos para o próprio município, há outros com incidência direta sobre seus vizinhos, que também trarão repercussões positivas para a economia parauapebense, em decorrência do crescente papel polarizador desempenhado pelo município.

[6] Haddad, Paulo R.. A síndrome do W e do V. Belo Horizonte, Agenda Econômica, agosto de 2009, p. 6.
[7] Diagonal Urbana e Companhia Vale do Rio Doce. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará. Julho de 2006. Volume V, p. 100 – 128.

Frente ao cenário hipotético apresentado, poder-se-ia projetar que, próximo a 2020, Paraupebas teria entre 350.000 e 400.000 habitantes. Incrementaria seu já elevado grau de urbanização e sua capacidade polarizadora atual.

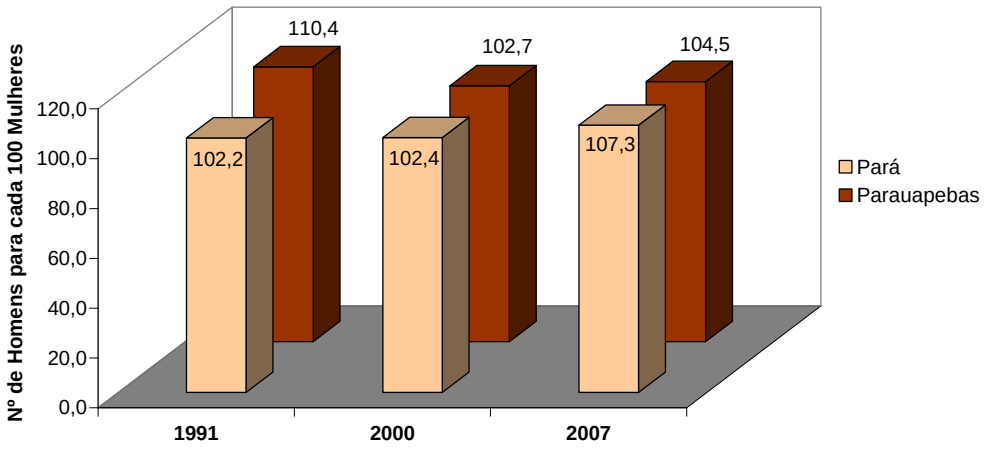
d) Composição da População

Não há dados disponíveis de composição da população por localização urbana e rural, distribuída por sexo e faixa etária.

Com relação à razão de sexos, observa-se que as taxas apresentadas por Parauapebas foram superiores às do Pará, tanto em 1991 quanto em 2000, alcançando 110,4 e 102,7 homens para cada 100 mulheres residentes no território municipal, respectivamente, em contraposição ao valor (102) apresentado pelo estado (**Figura 6.3.2.66**).

Já em 2007, tal comportamento se altera, verificando-se aumento na proporção de homens em relação ao número de mulheres tanto em Parauapebas quanto no Pará em comparação com o ano de 2000, sendo que a taxa de razão de sexos apresentada pelo município foi inferior à do estado.

Como citado anteriormente, a desproporção entre a população masculina e feminina não é incomum em municípios localizados em áreas de fronteira, pois, como os pioneiros estão em contato com ambientes inóspitos, isolados e expostos às adversidades da natureza, a conquista de novos territórios geralmente exige pessoas com força e outros atributos físicos, ordinariamente característicos do sexo masculino. Assim, em áreas marcadas pelo desbravamento de terras, *"há supremacia da imigração de homens"*.[8]



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000.

FIGURA 6.3.2.66 – Razão de Sexos. Parauapebas e Pará. 1991, 2000 e 2007.

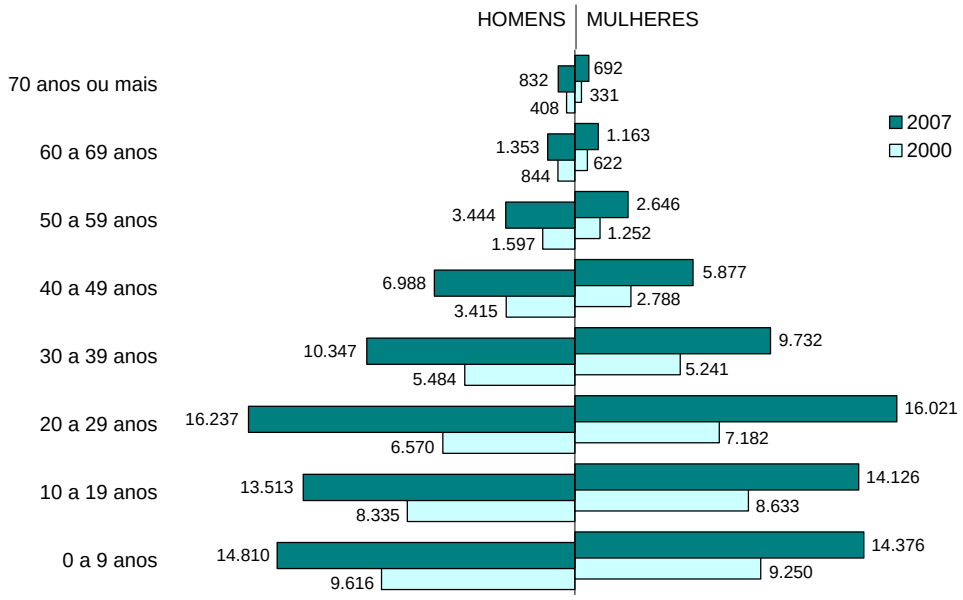
[8] SAWYER, D. R.; PINHEIRO, S. M. G. A Dinâmica Demográfica das Regiões de Fronteira. Anais do IV Encontro Nacional de Estudos Populacionais. ABEP: São Paulo, 1984. p. 2027. Disponível em: <http://www.abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php?caderno_id=077&nivel=1>. Acessado em: 18/03/2008.

A análise das pirâmides etárias de 2000 e 2007 (**Figura 6.3.2.67**)[9] permite traçar algumas conclusões em relação à população de Parauapebas:

- Verifica-se um crescimento elevado em todas as faixas etárias e de forma semelhante para a população masculina e feminina no período. A equivalência entre os sexos pode representar a melhoria das condições de vida e empregabilidade para as mulheres, possibilitando a sua fixação no município. Além disto, é possível que a migração em direção a Parauapebas seja realizada por casais ou famílias, tornando a distribuição da população entre homens e mulheres relativamente similar.
- A população com idade entre 20 e 39 anos, considerada em plena idade reprodutiva, cresceu 113,8% entre 2000 e 2007. Este incremento apresenta, como conseqüência, o aumento também da população infantil, tanto pela migração das crianças juntamente com seus pais quanto pelo nascimento de novos filhos, quando as pessoas se estabelecem na localidade.
- A população do município se configurou de forma predominantemente jovem em ambos os anos considerados, compondo pirâmides com bases alargadas. O conjunto de habitantes com idade até 19 anos representou 50,1% da população total em 2000 e 43,0% em 2007, enquanto os residentes que apresentavam menos de 30 anos de idade compunham 69,3% da população em 2000 e 67,4% em 2007.
- A existência de uma expressiva quantidade de crianças e adolescentes entre 0 a 14 anos de idade (38,6% do total de habitantes em 2000 e 32,5% em 2007) indica a necessidade de realizar investimentos públicos em serviços como os de educação, saúde e lazer.
- A população com idade entre 20 e 59 anos, contingente populacional considerado em plena idade produtiva, representava 46,8% do total em 2000 e 53,9% em 2007, o que aponta para uma elevada demanda por investimentos em atividades produtivas que possam garantir trabalho e renda à população.
- Algumas das maiores taxas de crescimento que incidiram no período analisado foram verificadas nas faixas etárias de 20 a 29 anos (134,6%), de 30 a 39 anos (87,2%), de 40 a 49 anos (107,4%) e de 50 a 59 (113,8%), alcançando um incremento agregado de 112,6% de forma agregada. O elevado aumento do número de residentes nessas categorias de idade ocorre, provavelmente, porque elas representam as principais classes etárias produtivas e, portanto, compõem a maior parte do montante de pessoas migrantes à procura de melhores oportunidades de trabalho.
- A população com mais de 70 anos, que evidencia a necessidade de oferta e investimentos em serviços como os voltados para a manutenção da saúde e do convívio, apresentou um crescimento de 106,2% entre 2000 e 2007. O elevado incremento verificado nesta categoria de idade provavelmente representa a melhoria nas condições de vida existentes no município, levando não só ao aumento da expectativa de vida local, mas também à possibilidade de fixação das pessoas mais idosas na região, em oposição à mudança para cidades com maior infra-estrutura.

É interessante perceber que a faixa etária de 10 a 19 anos, que agregou elevado número de pessoas em 2000 (23,7% do total), representa os parauapebanos nascidos na década de 80, ou seja, na época do início dos investimentos da Vale no município, que atraiu numerosa população em fase reprodutiva e produtiva.

[9] Como citado anteriormente, para o ano de 2007 o IBGE apresenta informações desagregadas sobre moradores por sexo e faixa etária somente para domicílios permanentes. Assim, constata-se uma diferença entre o valor da população total recenseada (133.298 pessoas) e o valor verificado na pirâmide etária (132.157 pessoas). Entretanto, considerando que a defasagem entre os dois quantitativos é pequena, decidiu-se utilizar os dados de 2007 neste relatório para efeito de comparação.

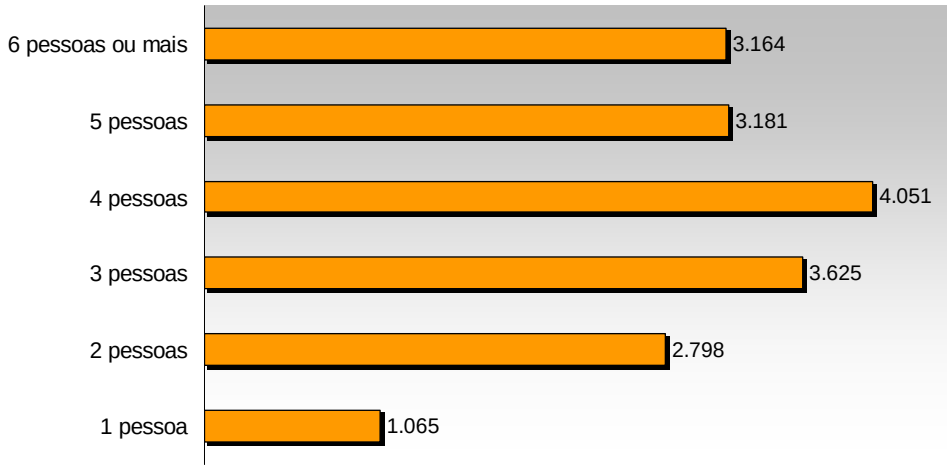


Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000. Contagem da População, PA. 2007.

FIGURA 6.3.2.67 – Pirâmides Etárias. Parauapebas. 2000 e 2007.

Concluindo, a análise da dinâmica demográfica de Parauapebas mostra que seu comportamento populacional não é estável, apresentando alterações significativas ao longo do período analisado, tanto em relação aos valores absolutos (número de habitantes) quanto em sua composição (sexo e faixa etária) e localização (área urbana e rural), sendo que os fatores que vêm influenciando tal comportamento estão relacionados à componente migratória histórica da região, ao fato de se tratar de área de fronteira de ocupação e à existência do Projeto Carajás em seu território.

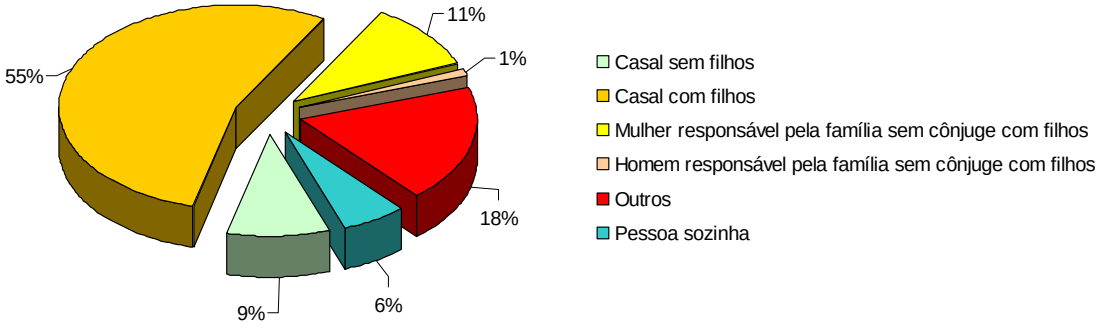
O Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2000, último ano para o qual tais dados estão disponíveis, constatou a existência de 17.884 famílias em Parauapebas. Os dados apontaram que, à época, o tamanho médio predominante das famílias que residiam no município era de quatro pessoas (22,8%). Entre as famílias recenseadas, 58,5% se constituíam de quatro ou mais pessoas e 6,0% eram unipessoais (**Figura 6.3.2.68**).



Fonte: IBGE. Censo Demográfico. Pará, 2000.

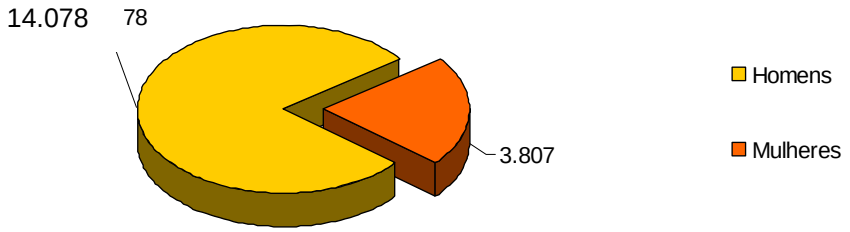
FIGURA 6.3.2.68 – Número de componentes das famílias. Parauapebas. 2000.

Predominava a chamada família nuclear (55%), formada por casal e filhos, conforme **Figura 6.3.2.69**. O segundo tipo mais freqüente de composição familiar era aquele em que a mulher é a responsável pela família, com filhos e sem cônjuge (11%).



Fonte: IBGE. Censo Demográfico. Pará, 2000.
FIGURA 6.3.2.69 – Composição familiar. Parauapebas. 2000.

O Censo apurou também que o papel declarado de chefe de família era exercido em sua maioria por homens, o que correspondia a 78,7% das famílias **(Figura 6.3.2.70).**



Fonte: IBGE. Censo Demográfico. Pará, 2000.
FIGURA 6.3.2.70 – Sexo dos chefes de família. Parauapebas. 2000.

De acordo com os dados da contagem da população do IBGE, de 2007, mais de 56% dos chefes de família de Parauapebas têm entre 20 e 39 anos, ou seja, se encontram no auge da idade considerada produtiva e reprodutiva. Os jovens até 19 anos representam pouco mais de 5,0%, ao passo que as pessoas com 50 anos ou mais de idade atingem a casa dos 17,0%.

e) Movimentos Migratórios

As dimensões do Projeto Carajás, combinadas à facilidade de transporte gerada pela implantação da Estrada de Ferro Carajás - que segue até São Luiz do Maranhão -, e à grande expectativa de emprego, provocaram uma corrida migratória para Parauapebas. Desde então, a localidade apresenta uma dinâmica demográfica marcada por movimentos migratórios.

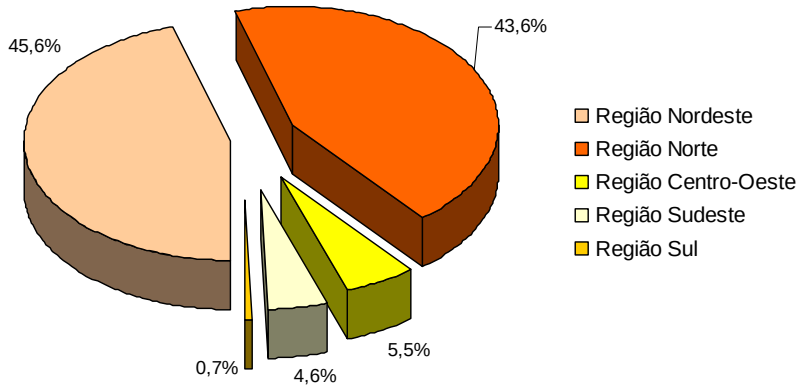
Como antes analisado, essa migração também foi motivada, em etapas anteriores, pelos diversos ciclos econômicos ocorridos na região, pelas políticas de desenvolvimento e valorização da Amazônia e pelo processo de integração nacional e ocupação do território.

Entretanto, Parauapebas apresenta algumas especificidades, entre elas a ocorrência de desmembramentos de território para a criação dos municípios de Água Azul do Norte (1991) e Canaã dos Carajás (1994), processos que desagregaram não só terras, mas também parte da população municipal.[10]

Atualmente, o município apresenta uma economia consolidada em torno das atividades mineradoras e, portanto, apresenta facilidade para atendimento a demandas de insumos e mão-de-obra específicos do setor.

Ao se analisar o local de nascimento da população de Parauapebas, verifica-se que, em 2000, somente 43,6% dos habitantes eram naturais da região norte, sendo 40,2% originários do estado do Pará[11] (**Figura 6.3.2.71**). O nordeste foi a região que mais contribuiu para a formação dessa população, sendo origem de 45,6% do total de residentes. O Maranhão representou o principal estado, depois do Pará, agregando 33,9% da população municipal em 2000.

Não foram encontrados dados sobre o tempo de permanência destes migrantes no município.



Fonte: IBGE. Censos Demográficos, PA. 2000.

FIGURA 6.3.2.71 – Local de Nascimento da População (%). Parauapebas. 2000.

O elevado aumento da população do município, no espaço de tempo analisado, deveu-se principalmente ao poder de atração de pessoas gerado pelas atividades de mineração em Carajás (empregos e dinamização da economia).

f) Reservas de população indígena e/ou de populações tradicionais (quilombolas)

O **Capítulo 6.3.4** apresenta um estudo sobre a comunidade Xikrin, localizada na porção extremo leste do mosaico das áreas protegidas representadas pelas Florestas Nacionais de Carajás e do Tapirape-Aquirí.

[10] Não é possível verificar o número exato de habitantes absorvidos pelos novos municípios, pois tanto Água Azul do Norte quanto Canaã dos Carajás são considerados como partes integrantes de Parauapebas no Censo de 1991, do IBGE, incorrendo em subdimensionamento das taxas de crescimento populacional entre 1991 e 2000.

[11] Os dados do IBGE não permitem a verificação do local de nascimento da população por município e, portanto, não é possível identificar quantos habitantes de Parauapebas nasceram em seu território.

III. Condições de Vida

a) Qualidade de Vida

– Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi elaborado a partir do pressuposto de que, para acompanhar o avanço de uma sociedade, não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sociais que influenciam a qualidade de vida e o desenvolvimento da sociedade: as dimensões educação, longevidade e renda. Deve-se ressaltar que os dados disponíveis mais recentes do IDH se referem a 2000.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é específico para a análise dos mesmos aspectos no âmbito dos municípios e, portanto, considera uma metodologia de cálculo distinta daquela utilizada em análises macro-estruturais de estados e países[12]. O indicador é resultado de um tratamento matemático que o situa entre os valores zero e um. Quanto mais próximo de zero, piores são as condições mostradas; quanto mais próximo de um, melhores são. São adotados os seguintes intervalos:

- até 0,5 - baixo desenvolvimento humano;
- entre 0,5 e 0,8 - médio desenvolvimento humano;
- acima de 0,8 - alto desenvolvimento humano.

Os dados do IDH-M de Parauapebas estão apresentados na **Tabela 6.3.2.147,** em comparação com o maior e o menor IDH-M do estado do Pará. Para fins de referência, apresentam-se também os dados do município de São Caetano do Sul - SP, que em 2000 ocupava o 1º lugar no *ranking* nacional.

TABELA 6.3.2.147

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDH-M)
PARAUAPEBAS - 1991 E 2000

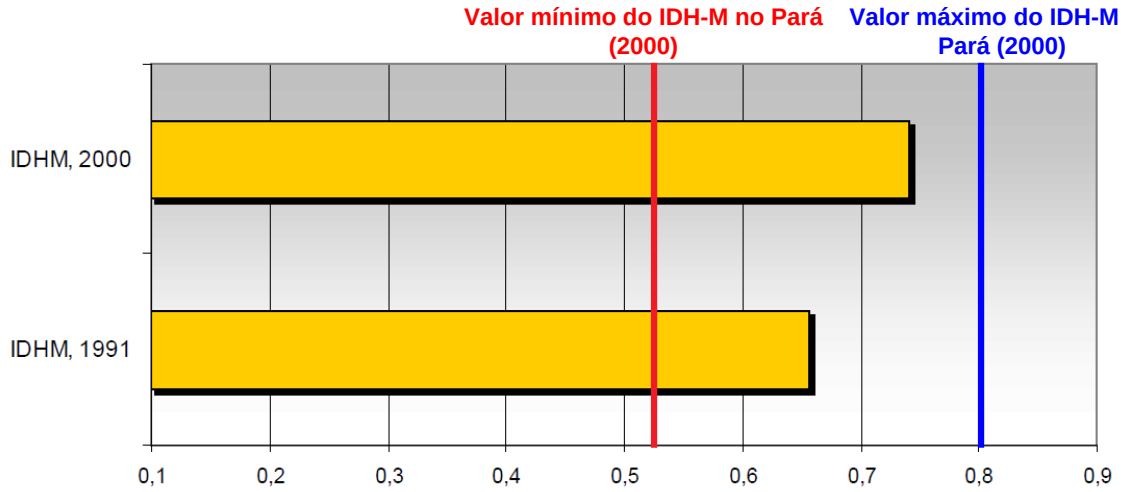
Espaços de Interesse	IDH-M		
	1991	2000	Crescimento (%)
Parauapebas	0,657	0,741	12,8
Valor máximo PA – Belém	0,767	0,806	5,1
Valor mínimo PA - Melgaço	0,329	0,525	59,6
1º lugar no *ranking* nacional (São Caetano do Sul - SP)	0,842	0,919	9,1

Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

Entre os anos de 1991 e 2000, o IDH-M do município cresceu 12,8%, passando de 0,657 para 0,741, e ficando significativamente próximo de Belém, município paraense que em 2000 apresentava o melhor IDH-M do estado (**Figura 6.3.2.72**). Nesse período, o hiato de

[12] Para fazer o cálculo do IDH-M são consideradas as mesmas dimensões do IDH – educação, longevidade e renda; porém, para avaliar a dimensão renda, ao invés do PIB per capita, o IDH-M utiliza a renda familiar per capita média do município. Para avaliação das dimensões longevidade e educação, o IDH-M considera os mesmos indicadores do IDH: esperança de vida ao nascer e uma combinação entre a taxa de alfabetização e a taxa bruta de freqüência à escola. Essas três dimensões, ponderadas com o mesmo peso, resultam no IDH-M.

desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1) foi reduzido em 24,5%. Segundo a classificação do PNUD, tais indicadores colocam Parauapebas entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH-M entre 0,5 e 0,8).



Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6.3.2.72 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Parauabepas. 1991 e 2000.

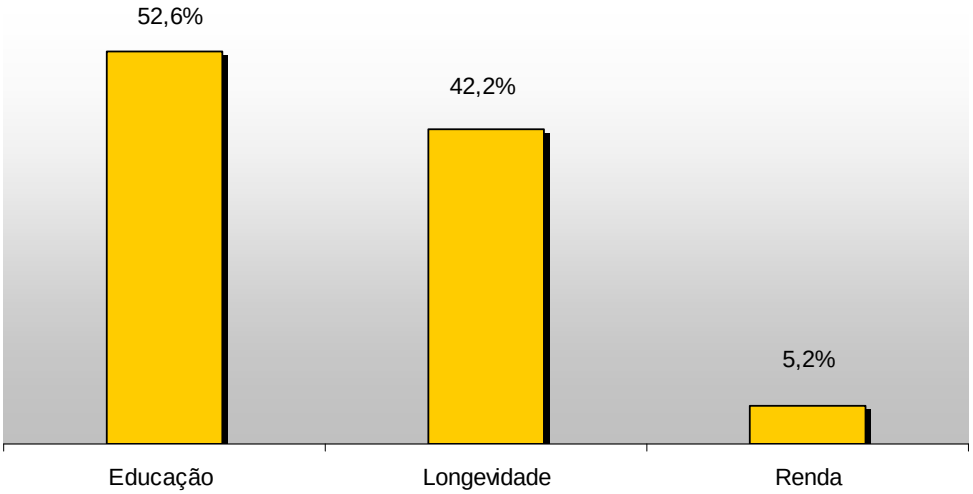
De acordo com os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil, sistematizados na **Tabela 6.3.2.148** e na **Figura 6.3.2.73**, a dimensão que mais contribuiu para o crescimento do IDH-M de Parauapebas foi a Educação, com 52,6%, seguida pela Longevidade, com 42,2% e pela Renda com 5,2%.

TABELA 6.3.2.148

COMPOSIÇÃO DO IDH-M POR SUB-ÍNDICES
PARAUAPEBAS - 1991 E 2000

Sub-índice	1991	2000
IDH-M Renda	0,661	0,674
IDH-M Longevidade	0,598	0,704
IDH-M Educação	0,712	0,844

Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.



Fonte: PNUD/IPEA/FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 1991 e 2000.

FIGURA 6.3.2.73 - Contribuição dos Sub-Índices Educação, Longevidade e Renda para o Crescimento do IDH-M de Parauapebas. 1991 e 2000.

Em 2000, Parauapebas ocupava a 11ª posição no *ranking* estadual, sendo que 10 municípios (7,0%) se encontravam em melhor situação e 132 (93,0%) em situação igual ou pior.

– **Índice de Gini**

O Índice de Gini é comumente utilizado para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Numericamente, sua escala varia de zero a um. Em uma situação ideal, na qual todos os habitantes tivessem a mesma renda, o índice seria igual a zero. No extremo oposto, se apenas um morador detivesse toda a renda da cidade e seus conterrâneos não tivessem nada, o índice seria igual a um.

Entre 1991 e 2000, o Índice de Gini do município de Parauapebas cresceu mais de 15%, passando de 0,583 para 0,674, o que evidencia um aumento da concentração de renda. O município, que antes se situava abaixo da média estadual e nacional, inverteu essa posição em 2000 (**Tabela 6.3.2.149**).

TABELA 6.3.2.149

ÍNDICE DE GINI – PARAUAPEBAS - 1991 E 2000

Espaços de Interesse	1991	2000	Variação (%)
Parauapebas	0,583	0,674	15,5
Pará	0,619	0,655	5,8
Brasil	0,634	0,645	1,7

Fonte: IPEADATA. Indicadores Sociais. 1991 e 2000.

b) Assentamentos Humanos

A região onde se localiza Parauapebas, como mencionado nos aspectos históricos, é de ocupação relativamente recente, uma parte do país para a qual se voltaram projetos agropecuários e minerários que fizeram com que seu crescimento fosse acelerado por sucessivos fluxos de migrantes.

Essa ocupação acelerada se reflete nas condições habitacionais de certas áreas da cidade, como também nas vilas e na zona rural, observando-se bairros em que ainda persistem situações de baixa qualidade urbana, como moradias sem água tratada nem adequadas condições de esgotamento sanitário. Entre os problemas identificados, ganha destaque a proximidade entre fossas negras e poços rasos (Amazonas), com a contaminação da água de uso doméstico por coliformes fecais e o desenvolvimento de enfermidades de veiculação hídrica.

Nesse território, é possível observar dois padrões construtivos mais comuns de habitação. O mais antigo, e adotado pelos primeiros migrantes que chegaram à região, está constituído por casas de madeira de diferentes tamanhos, que foram construídos para famílias de diversos níveis sociais. Naquela época, devido às condições de ocupação, à base do desmatamento para instalação dos projetos agropecuários, a madeira nobre se tornou um material abundante e barato, além de adaptado ao clima local e aos padrões construtivos trazidos por muitos dos recém-chegados, de origem nordestina e mesmo paraense. No entanto, essa tipologia de habitação, que continua predominando em partes do município, tanto urbanas quanto rurais, facilita a presença de vetores de enfermidades aí presentes, como, por exemplo, malária, febre amarela, dengue e leishmaniose (ver maior detalhamento no item relativo à Entomofauna de Importância Sanitária, no diagnóstico elaborado para o Meio Biótico).

O outro padrão construtivo é mais recente e constituído por casas de alvenaria, que com o passar do tempo se mostraram mais resistentes e baratas que as de madeira. Ademais, elas facilitam os processos de vedação, de modo a impedir a entrada de insetos, bem como a segurança dos moradores.

Conforme informações obtidas em estudos previamente elaborados pela Golder Associates[13] e também na Secretaria Municipal de Urbanismo de Parauapebas, até recentemente persistia na cidade de Parauapebas um elevado *déficit* habitacional para todas as classes sociais, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, devido ao grande número de pessoas que chegam ao município, em sua maioria, atraídas pelas possibilidades econômicas direta ou indiretamente associadas à mineração. Essa carência era ainda maior em termos de residências para as classes com menor poder aquisitivo.

Entretanto, vários loteamentos urbanos vêm sendo planejados e implantados[14], o que tem contribuído para diminuir o citado *déficit*. Entre esses loteamentos podem ser mencionados Porto Seguro, Martini, Vale dos Carajás, Cidade Jardim, Parque dos Carajás I e II, Viver Bem Parauapebas, Nova Carajás, Amazônia e Paraíso. O menor deles tem por volta de 300 lotes e o maior (com implantação em uma só etapa) é o Cidade Jardim, com cerca de 3.500 lotes.

[13] Golder Associates do Brasil. Relatório de Controle Ambiental – RCA. Projeto 100 Mtpa – Carajás, 2005.

[14] No licenciamento dos loteamentos, é obrigatório que os empreendedores instalem a infra-estrutura (abastecimento de água, coleta de esgoto e acessos), enquanto a Prefeitura se encarregará de sua manutenção.

Um dos (senão aquele) que apresenta infra-estrutura mais completa é o "Viver Bem Parauapebas", que foi idealizado e está em construção pela empresa paulista WTORRE Engenharia, com financiamento do Banco BRADESCO em até 30 anos. Tal projeto está sendo implantado em diversas etapas, totalizando 2 160 unidades habitacionais (casas), distribuídas em três bairros (**Foto 6.3.2.1**).

Os lotes possuem tamanho entre 75 e 187m² e as casas, cujas áreas variam entre 51 e 142m², estão sendo construídas com placas pré-moldadas, produzidas em fábrica instalada na área do loteamento para esse fim[15] (**Foto 6.3.2.2**). Segundo entrevista realizada no local, foram contratadas cerca de 200 mulheres para desenvolver tal tarefa.

Fonte: GOLDER. Pesquisa de Campo, 2008.

FOTO 6.3.2.1 – Maquete da 1ª Etapa do Loteamento "Viver Bem Parauapebas".

Fonte: GOLDER. Pesquisa de Campo, 2008.

FOTO 6.3.2.2 – Fábrica de placas pré-moldadas e casas em construção. Loteamento "Viver Bem Parauapebas".

A primeira etapa do empreendimento contará também com um balneário, um parque linear ao longo da área de vegetação ciliar, uma praça de eventos, uma arena de rodeio e uma área de lazer, composta por quadras, campo de futebol, pista de caminhada, área de churrasqueiras, playground e equipamentos de ginástica.

Cada bairro é formado pela parte residencial e por um espaço de convívio - situado no centro e chamado Praça da Vizinhança -, além da área institucional, doada para a Prefeitura para construção de escolas e hospitais, e da área comercial, cujos lotes estão disponíveis para empresas (**Foto 6.3.2.3**).

[15] A obra do loteamento empregava aproximadamente 300 pessoas, segundo pesquisa de campo realizada pela Golder em 2008, enquanto o escritório de comercialização gerava trabalho para mais de 50.

Fonte: GOLDER. Pesquisa de Campo, 2008.

FOTO 6.3.2.3 – Maquete de Bairro da 1ª Etapa do Loteamento "Viver Bem Parauapebas".

A água para abastecimento do loteamento é proveniente de três poços artesianos (um para cada bairro) e haverá uma estação de tratamento de efluentes (ETE).

De acordo com entrevistados, a primeira etapa do empreendimento está sendo construída independente da venda preliminar das unidades, pois a empresa reconhece a existência de demanda para seu produto. Após o lançamento do loteamento e ainda em abril de 2008, segundo informações da empresa, aproximadamente 70% do primeiro bairro haviam sidos comercializados em menos de dois meses, alcançando a venda de 375 unidades no período.

O perfil esperado dos futuros moradores é de funcionários da Vale, comerciantes e profissionais liberais. Ademais, também existem pessoas que estão comprando unidades como forma de investimento.

De acordo com entrevistados nas Secretarias Municipais afeitas ao tema, os preços de moradia em Parauapebas em geral são elevados, e os do loteamento "Viver Bem Parauapebas" também se enquadram nessa situação. Os preços dos lotes com casas prontas variam de R$ 67.500,00 (casa de 51m²) a R$ 229.000,00 (casa de 142m²). A renda mensal necessária para adquirir essas unidades oscila entre R$ 2.000,00 e R$ 7.600,00.

Segundo os informantes do setor imobiliário, em 2009 o valor dos imóveis para aluguel e venda se estabilizou devido aos efeitos da crise financeira internacional (iniciada no final de 2008), que causou a dispensa de funcionários e terceirizados da Vale. Por sua vez, a maior oferta habitacional que os novos loteamentos representam também pressiona para baixo o valor dos imóveis do centro, com menor infra-estrutura (por exemplo, sem garagem). Assim, antes da crise e do aumento da oferta, o valor médio do aluguel de um imóvel oscilava entre 1,5% e 1,9% do valor do mesmo; atualmente, está entre 0,9% e 1,2%.

Existe um projeto, ainda não legalizado, de construção de mais nove bairros, totalizando cerca de 12 000 novas unidades habitacionais. A Secretaria Municipal de Obras informou que a última etapa desse empreendimento ultrapassa a área de expansão urbana da cidade. Contudo, como ainda não foi licenciado, o conflito com as exigências legais ainda não se manifestou.

É interessante destacar que os loteamentos de melhor qualidade inauguram em Parauapebas a disponibilidade de moradias para uma população de renda média e alta (**Fotos 6.3.2.4 e 6.3.2.5**).

Fonte: GOLDER. Pesquisa de Campo, 2008.

FOTO 6.3.2.4 – Loteamento em Parauapebas.

Fonte: GOLDER. Pesquisa de Campo, 2008

FOTO 6.3.2.5 – Pré dios de construção recente em Parauapebas.

Além dos loteamentos citados, existem quatro projetos em processo de regularização e cinco empreendimentos com processo em andamento no Ministério Público, devido à comercialização de lotes e realização de obras sem o devido registro e aprovação pela Prefeitura.

Quanto às famílias de baixa renda, a principal iniciativa para elas voltada é o projeto de Casas Populares, implementado pela Prefeitura Municipal, que já viabilizou a construção de cerca de 1 800 casas. Em decorrência da maneira como se deu o antes comentado processo de ocupação do território - marcado por invasões e assentamentos irregulares, devido à chegada constante de migrantes -, surgiu um número expressivo de moradias em condições precárias, situação que perdura até os dias atuais, apesar dos esforços para reverter a situação.

O processo de licenciamento dos loteamentos é realizado em conjunto por Secretaria Municipal de Urbanismo e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Departamento de Vigilância Sanitária e Ministério Público. Os loteamentos implantados nos últimos três anos estão devidamente regularizados; porém, a maioria dos que foram instalados em anos anteriores se encontra em situação irregular.

A Prefeitura conta com um grupo de trabalho para regularização dos loteamentos. Esse grupo promove campanhas de regularização fundiária urbana e trata dos passivos existentes nos loteamentos irregulares.

Há também uma comissão municipal de regularização fundiária, composta por cinco técnicos: um engenheiro, um advogado, um técnico em gestão pública, um representante da Coordenadoria de Terras e um vereador. Ela tem como objetivo promover a articulação da Prefeitura em âmbito federal (Ministério das Cidades), estadual (16 municípios) e municipal. A comissão participou de oficinas de formação durante os últimos dezoito meses e vem atuando na regularização e fornecimento de cerca de 300 concessões de uso ou títulos de propriedade urbana. Ademais, a Prefeitura está implantando o Programa Estadual Pará Rural, voltado para a regularização de terras no campo.

As informações relativas às redes de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de energia elétrica e aos serviços de coleta de lixo estão apresentadas no item relativo à infra-estrutura básica.

c) Educação

Em entrevista realizada na Secretaria Municipal de Educação de Parauapebas – SEMED obteve-se a informação de que não há registro da existência de um sistema de ensino informal de no município. Portanto, não há como analisar o grau de integração entre esse sistema e o formal de ensino. A seguir, são analisadas informações sobre cada um dos níveis do sistema de ensino formal parauapebense.

– **Educação Básica**

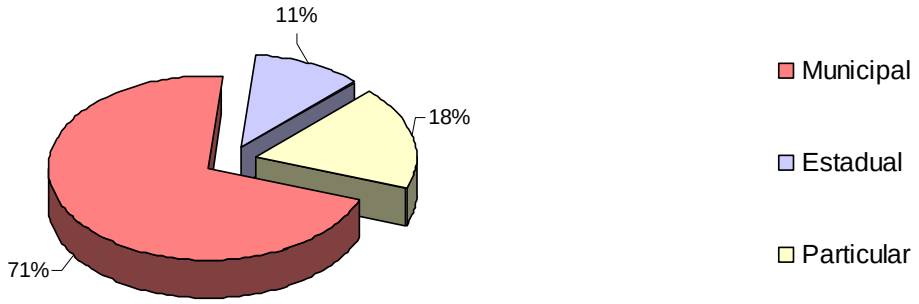
De acordo com informações da SEMED, o atual sistema local de educação básica é composto por 89 unidades escolares, das quais 71% fazem parte da rede municipal. Das escolas municipais, 35 estão localizadas na área urbana, enquanto as outras 28 são rurais. Sob a jurisdição do estado há 10 escolas, sendo apenas uma localizada na área rural. A rede particular, por sua vez, é representada por 16 unidades, todas urbanas. Ao todo, foram contabilizados 60 estabelecimentos de ensino na zona urbana e outros 29 na rural. Esses dados estão apresentados na **Tabela 6.3.2.150** e na **Figura 6.3.2.74.**

TABELA 6.3.2.150

NÚMERO DE UNIDADES ESCOLARES POR REDE DE ENSINO E LOCALIZAÇÃO EDUCAÇÃO BÁSICA - PARAUAPEBAS - 2009

Rede de ensino	Área Urbana	Área Rural	Total
Municipal	35	28	63
Estadual	9	1	10
Particular	16	-	16
Total	60	29	89

Fonte: SEMED, 2009. SEDUC. Consulta das Matrículas – sítio eletrônico, 2009.



Fonte: SEMED, 2009. SEDUC. Consulta das Matrículas – sítio eletrônico, 2009.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6.3.2.74 - Proporção de Unidades Escola res, segundo Rede de Ensino. Educação Básica. Parauapebas. 2009.

A **Tabela 6.3.2.151** apresenta o número de escolas que oferecem educação infantil, ensino fundamental e médio, em 2009. Não foi possível obter tal informação sobre as escolas da rede particular, motivo pelo qual os dados se referem somente à rede pública de ensino.

TABELA 6.3.2.151

NÚMERO DE UNIDADES ESCOLARES POR REDE E NÍVEL DE ENSINO OFERTADO - EDUCAÇÃO BÁSICA - PARAUAPEBAS - 2009

Rede de Ensino	Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Municipal	32	43	-
Estadual	-	-	10
Total	32	43	10

Fonte: SEMED, 2008/ SEDUC, 2008.

Verifica-se que o município é responsável pela maior parte das unidades de educação infantil e ensino fundamental, enquanto o médio só tem escolas estaduais.

Essa distribuição de prioridades entre as duas esferas passou a vigorar em 2003, quando todo o ensino fundamental foi municipalizado e o estado passou a concentrar seus esforços no nível médio. Quanto à 1ª a 4ª série, este nível já havia sido municipalizado em 1990[16].

No que se refere à pré-escola, entre 2000 e 2005 ocorreu um crescimento seqüencial do número de unidades, tanto na rede pública municipal quanto na particular (**Tabela 6.3.2.152)**. O aumento na municipal foi expressivo: de 15 escolas em 2000, passou a 51 em 2005. No entanto, em 2009 esse número se reduziu para 32, e somente do município, não havendo informação sobre escolas particulares. O ensino fundamental municipal teve uma redução de 48 para 43 escolas entre 2000 e 2009, devido à política de nucleação de escolas que vem sendo desenvolvida pela SEMED.

É importante mencionar que, das 32 escolas municipais de educação infantil, apenas 15 ofertam só esse tipo de ensino, das quais duas estão na zona rural. Entre as que oferecem ensino fundamental, 25 têm todas as séries, seis são de primeira a quarta série, três atingem de primeira a sexta série e uma, somente de quinta a oitava série.

[16] Universidade Federal do Pará. Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de Parauapebas, 2006.

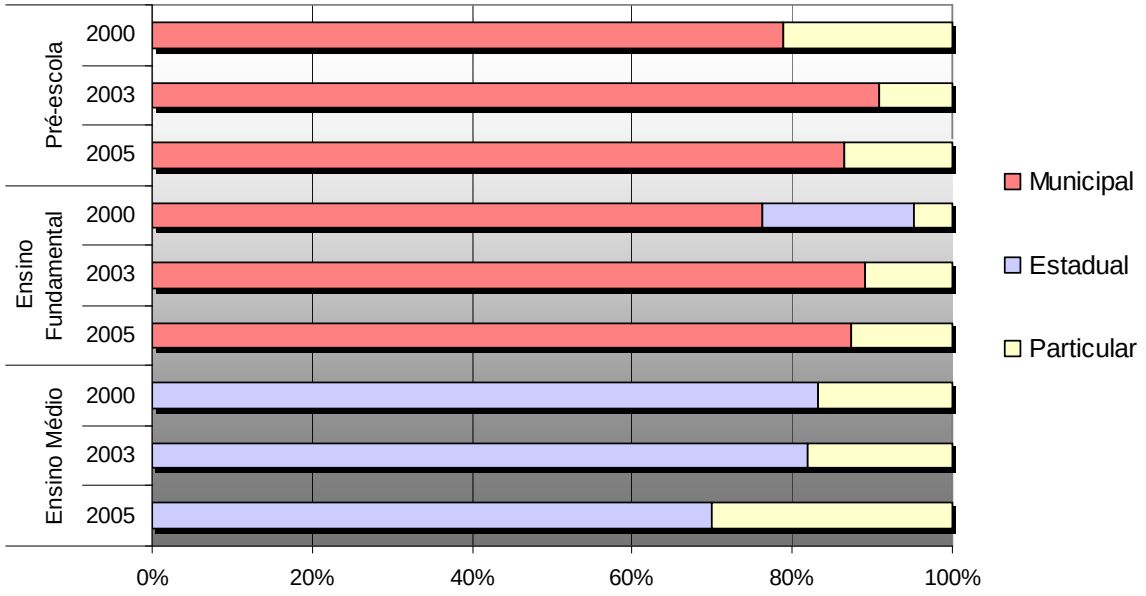
TABELA 6.3.2.152

NÚMERO DE UNIDADES ESCOLARES POR REDE E NÍVEL DE ENSINO EDUCAÇÃO BÁSICA - PARAUAPEBAS - 2000 - 2009

Ano	Nível de ensino	Esfera Administrativa			
		Municipal	Estadual	Particular	Total
2000	Pré-escola	15	0	4	19
	Ensino Fundamental	48	12	3	63
	Ensino Médio	0	5	1	6
2003	Pré-escola	50	0	5	55
	Ensino Fundamental	49	0	6	55
	Ensino Médio	0	9	2	11
2005	Pré-escola	51	0	8	59
	Ensino Fundamental	48	0	7	55
	Ensino Médio	0	7	3	10
2009	Pré-escola	32	0	*	32
	Ensino Fundamental	43	0	*	43
	Ensino Médio	0	10	*	10

Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2009.
* Dados não disponíveis.

A **Figura 6.3.2.75** ilustra a participação das diferentes redes na provisão dos serviços de educação básica, no período de 2000 a 2005. O poder municipal manteve uma participação majoritária na provisão dos serviços de pré-escola e de ensino fundamental, conforme preconizado pela legislação vigente. Não se incluiu o ano de 2009 na referida figura por falta dos dados relativos à rede privada.



Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2007.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6.3.2.75 - Participação (%) das Redes de Ensino na Provisão dos S erviços de Educação Básica, segundo Nível de Ensino. Parauapebas. 2000 - 2005.

Conforme os dados da **Tabela 6.3.2.153**, em 2000 o Censo Escolar registrou um total de quase 21.000 alunos matriculados em todas as redes no município de Parauapebas. Em 2007, foram feitas mais de 38 000 matrículas, o que indica um aumento de quase 84,0% no período, coerente

com o crescimento populacional de 86,0% nele (ver o item Dinâmica Demográfica). Quando comparados os anos de 2000 e 2009, verifica-se que o número de alunos dobrou em nove anos.

Entre 2000 e 2005, os três níveis da educação básica apresentaram um crescimento contínuo do número de matrículas, conforme pode ser observado na **Figura 6.3.2.76**. Houve aumento do número de matrículas em todos os outros níveis de ensino no ano de 2009, em comparação com os anos anteriores, com exceção do ensino médio da rede estadual, que manteve os níveis de 2003 e 2005.

Apesar do aumento de demanda decorrente do crescimento populacional verificado nos últimos anos, de acordo com técnicos da Secretaria de Educação, o município tem conseguido atender a toda a população em idade escolar. Em algumas unidades, porém, ocorre o excesso de alunos em sala de aula. Essa situação vem sendo contornada com a construção de novas escolas e a ampliação das existentes.

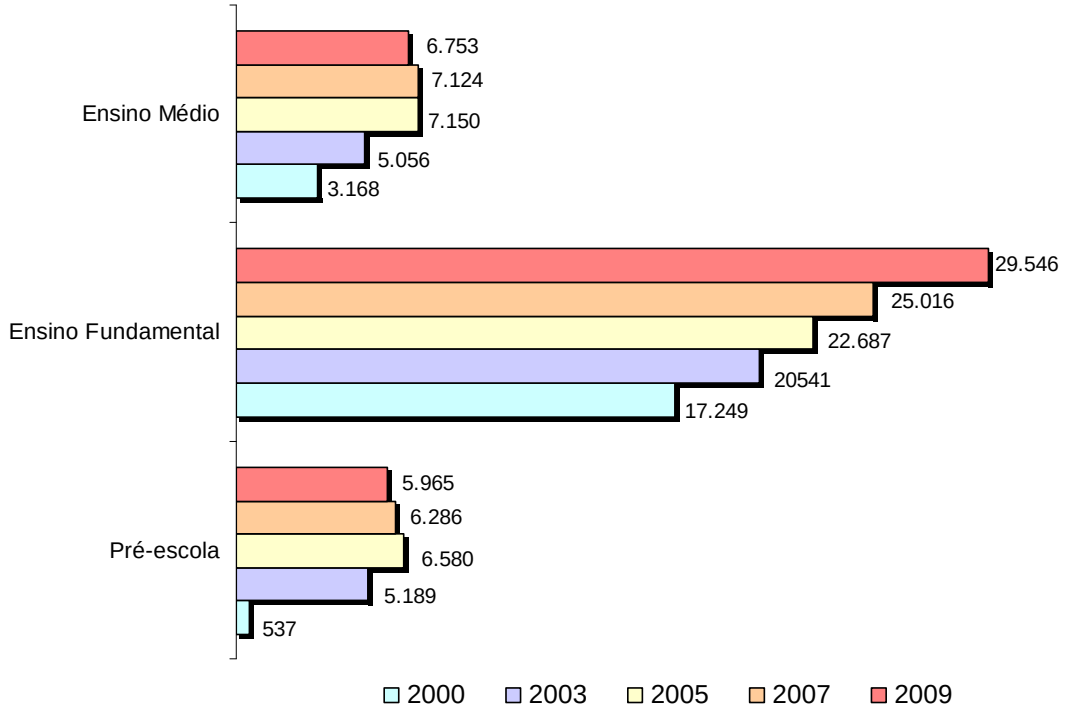
Em termos de atendimento, como antes comentado a rede municipal tem maior presença na pré-escola e no ensino fundamental, respondendo, respectivamente, por 80,0% e 92,0% das matrículas nesses níveis, em 2009. O estado responde por 93,5% das matrículas no ensino médio e a rede particular, presente em todos os níveis de ensino, é mais expressiva na pré-escola, na qual atende a 20% dos matriculados. Não foi verificada a existência de demanda reprimida.

TABELA 6.3.2.153

NÚMERO DE MATRÍCULAS POR REDE E NÍVEL DE ENSINO
EDUCAÇÃO BÁSICA - PARAUAPEBAS - 2000, 2003, 2005, 2007 e 2009

Ano	Nível de Ensino	Rede de Ensino			
		Estadual	Municipal	Particular	Total
2000	Pré-escola	0	258	279	537
	Ensino Fundamental	6.585	9.618	1.046	17.249
	Ensino Médio	3.011	0	157	3.168
	Total 2				**0.954**
2003	Pré-escola	0	4706	483	5.189
	Ensino Fundamental	0	18935	1606	20541
	Ensino Médio	4.745	0	311	5.056
	Total				**30.786**
2005	Pré-escola	0	6.010	570	6.580
	Ensino Fundamental	0	20.724	1.963	22.687
	Ensino Médio	6.703	0	447	7.150
	Total 3				**6.417**
2007	Pré-escola	0	5.664	622	6.286
	Ensino Fundamental	0	22.981	2.035	25.016
	Ensino Médio	6.749	0	375	7.124
	Total 3				**8.426**
2009	Pré-escola	0	4.772	1.193	5.965
	Ensino Fundamental	0	27.255	2.291	29.546
	Ensino Médio	6.314	0	439	6.753
	Total 4				**2.264**

Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2007. MEC/INEP. Educacenso – Censo Escolar, 2007.



Fonte: MEC/ INEP. EDUDATABRASIL, 2000, 2003, 2005, 2007 e 2009.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6. 3.2.76 - Evolução do Número de Matr ículas por Nível de Ensino. Educação Básica. Parauapebas. 2000 – 2009.

Conforme os indicadores demográficos e educacionais contidos na **Tabela 6.3.2.154,** em 2006 o nível de ensino que apresentou a maior média de alunos por turma foi o fundamental de 5ª a 8ª série da zona urbana, com 36,9 alunos por sala de aula, próximo à referência nacional (35 a 40 alunos por turma)[17].

TABELA 6.3.2.154

CONDIÇÕES DE OFERTA DA REDE DE ENSINO MUNICIPAL PARAUAPEBAS - 2006

Nível de Ensino		Média de alunos por turma
Creche	Urbana	-
	Rural	-
Pré-escola	Urbana	25,1
	Rural	26,2
Ensino Fundamental 1ª a 4ª série	Urbana	31
	Rural	26,9
Ensino Fundamental 5ª a 8ª série	Urbana	36,9
	Rural	26,2
Ensino Médio	Urbana	-
	Rural	-

Fonte: INEP. Indicadores Demográficos e Educacionais, 2006.

[17] Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

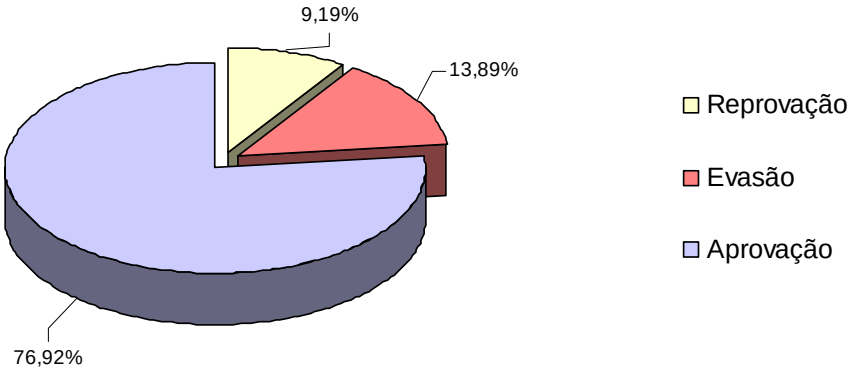
Quanto aos dados de produtividade do sistema de ensino, de acordo com os dados apresentados na **Tabela 6.3.2.155** e na **Figura 6.3.2.77**, em 2005 o município registrou um índice de evasão bem superior ao de reprovação, ao se somar a evasão registrada e a não registrada, fato que pode ser explicado pela condição socioeconômica dos educandos, que muitas vezes os leva a abandonar os estudos para ingressar no mercado de trabalho. Quanto à aprovação, esteve próxima dos 77,0%.

TABELA 6.3.2.155

MOVIMENTO E RENDIMENTO ESCOLAR - PARAUAPEBAS - 2005

Índice de Reprovação	Índice de Evasão Escolar		Índice de Aprovação
	Registrado	Não registrado	
9,19%	8,97%	4,92%	76,92%

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6.3.2.77 - Movimento e Rendimento Escolar. Parauapebas. 2005.

Em relação aos recursos humanos do sistema educacional de Parauapebas, conforme os dados da **Tabela 6.3.2.156**, em 2005 se verifica que era composto por um total de 1.661 docentes, cuja maioria possuía curso superior completo. No entanto, três deles tinham somente o ensino fundamental e perto de 42,0% haviam cursado apenas o ensino médio.

TABELA 6.3.2.156

NÚMERO DE DOCENTES POR NÍVEL DE QUALIFICAÇÃO PARAUAPEBAS - 2005

Nível de Qualificação	Absoluto	%
Ensino Fundamental incompleto	1	0,06
Ensino Fundamental completo	2	0,30
Ensino Médio completo	640	42,26
Ensino Superior completo	953	57,38
Total 1	**661**	**100**

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

Técnicos da Secretaria de Educação de Parauapebas informaram que havia 1.642 docentes na rede municipal em 2009, dos quais 477 com ensino médio completo e 1.165 com ensino superior completo (3,86% com pós-graduação). Não foram fornecidos dados sobre o número de docentes que possuem apenas o ensino fundamental. Os entrevistados informaram que o número de professores é suficiente para atender a demanda atual, mas que existe maior dificuldade de encontrar professores para as disciplinas de inglês e educação física.

Para garantir tanto o acesso à escola quanto à continuidade dos estudos, a Prefeitura de Parauapebas disponibiliza transporte escolar para os alunos da zona rural e urbana. Conta com uma frota composta por 23 ônibus, 14 kombis, 12 microônibus e 2 vans. Um dos microônibus e um dos ônibus da frota são utilizados como transporte de apoio à coordenação pedagógica.

Segundo os entrevistados, nenhuma criança deixa de ser atendida pelo transporte municipal nem pela merenda escolar, tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais. Porém, avaliam que, caso se mantenham elevadas as taxas de crescimento populacional, a exemplo da de 86% verificada entre 2000 e 2007 (conforme o item Dinâmica Demográfica), a rede de ensino precisará se preparar para conseguir acompanhar esse incremento da demanda.

- **Educação de Jovens e Adultos – EJA**

Conforme os dados do cadastro municipal de escolas da educação básica de 2009, 20 unidades municipais têm classes de EJA em Parauapebas, das quais 12 rurais. Quanto às estaduais, dados do INEP para 2006 mostram que a EJA existe em duas escolas urbanas. Não há dados disponíveis sobre essa oferta pela esfera privada.

A **Tabela 6.3.2.157** mostra o número de alunos da EJA em 2009. Destaca-se o de matriculados no ensino fundamental da rede municipal, que corresponde a 55,0% do total.

TABELA 6.3.2.157

NÚMERO DE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS POR MODALIDADE DE ENSINO – PARAUAPEBAS - 2005

Modalidade de Ensino para Jovens e Adultos	Municipal	Estadual	Privado	Total
Fundamental	4.080	0	28	4.108
Médio	0	1.527	1.790	3.317
Total	4.080	1.527	1.818	7.425

Fonte: MEC/INEP. Censo Escolar 2009.

- **Ensino Técnico Profissionalizante e Ensino Superior**

O município de Parauapebas oferta cursos profissionalizantes e universitários, ministrados no Centro Universitário de Parauapebas - CEUP, construído pela Prefeitura em terreno doado pela Vale e administrado com recursos próprios. O CEUP mantém convênios e contratos com a Universidade do Estado do Pará - UEPA, o Centro Federal de Tecnologia - CEFET e a Universidade da Amazônia - UNAMA.

Os cursos ofertados em 2006 estão apresentados na **Tabela 6.3.2.158**, sendo ao todo 14 cursos superiores, quatro de pós-graduação e cinco tecnológicos, somando 762 vagas no superior e 395 vagas no ensino tecnológico. Além das opções de âmbito municipal, a população tem como referências, para o 3° grau, as cidades de Belém, Marabá e Palmas, cuja oferta é mais diversificada.

TABELA 6.3.2.158

UNIVERSIDADES E CENTROS PROFISSIONALIZANTES
PARAUAPEBAS – 2006

Instituição	Nível do Curso	Curso	Vagas	Local onde os cursos são ministrados
Universidade Federal do Pará (UFPA)	Ensino Superior	Comunicação Social	51	Centro Universitário de Parauapebas (CEUP)
		Direito	43	
		Administração	52	
		Ciências Contábeis	49	
	Pós Graduação	Especialização em saúde	30 a 40	
		Especialização em Ciências Socio-Ambientais	30 a 40	
		Especialização em Letras	30 a 40	
Universidade Federal da Amazônia (UFRA)	Ensino Superior	Zootecnia	79	
Universidade da Amazônia (UNAMA)	Ensino Superior	Pedagogia (Intervalar)	53	
		Gestão Empresarial	162	
		Desenvolvimento de Softwares (DSS)	88	
Unicidade (CEFTEC/FAC)	Ensino Superior	Pedagogia	43	
		Administração em Marketing	38	
		Administração em Comércio Exterior	25	
		Ciências Contábeis	19	
Universidade Vale do Acarau (UVA)	Ensino Superior	Pedagogia (Intervalar)	46	
		História (Intervalar)	14	
Centro de Formação Profissionalizante de Parauapebas - SENAI	Tecnológico	Capacitação / Qualificação Profissional da Comunidade e dos Funcionários da Vale nas Áreas Elétrica, Mecânica e de Informática e Outras Atividades com Foco na Mineração	NA	Centro de Formação Profissional de Parauapebas
Sistema Organizacional Técnico Regular (SOTER)		Técnico em Meio Ambiente	45	SOTER
		Técnico em Segurança e Saúde do Trabalho	140	
	Pós Graduação	Técnico em Mineração	100	
Profissionalização e Capacitação em Enfermagem LTDA (PROCENF)	Tecnológico	Especialização em Enfermagem	35	PROCENF
		Auxiliar e Técnico em Enfermagem	175	
Serviço Nacional do Comércio - SENAC	Educação Profissionali-zante	Vendedor, Operador de Computador, Liderança e Motivação de Vendas, Almoxarife, Hotelaria, Cabeleireiro	NA	SENAC

Continua...

...continuação

Instituição	Nível do Curso	Curso	Vagas	Local onde os cursos são ministrados
Obras Kolping / Centro Profissionalizante Sophie Link	Técnico e Qualificação Profissional	Técnico em Eletromecânica, Básico em Mecânica Pesada, Mecânica de Automóveis, Elétrica Predial, Elétrica Industrial, Informática Básica e Avançada, Contabilidade Básica, Gestão Financeira e Gestão de Pessoas	NA	Obras Kolping – Centro Profissionalizante Sophie Link
Microlins	Educação profissionali-zante	Cursos nas Áreas de Mineração, Meio Ambiente, Segurança do Trabalho, Estética, Enfermagem, Radiologia e Eletromecânica	NA	Microlins
EMATEL	Técnico Profissionali-zante	Designer Gráfico, AutoCAD 2D e 3D, Office Avançado, Web Designer e Cursos na Área Administrativa e de Mina e Usina	NA	EMATEL

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006. Golder. Pesquisa de Campo, 2009.

É importante mencionar ações de inclusão social praticadas por escolas profissionalizantes privadas. As Obras Kolping têm convênio com o projeto PIPA, oferecendo cursos aos jovens recém-saídos do projeto e parceria com o Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente - COMDCAP. Recebe aproximadamente 70 adolescentes por semestre por meio dessa parceria, na qual os alunos são selecionados nas escolas municipais e encaminhados ao Centro Sophie Link. Outra parceria é com o projeto SORRIR, voltado para inclusão social e capacitação de deficientes físicos.

Por sua vez, o SENAI oferece cursos gratuitos para a comunidade, a exemplo dos cursos de manutenção elétrica, manutenção mecânica e da área de informática, ademais de cursos de qualificação em manutenção elétrica e manutenção mecânica para portadores de necessidades especiais.

- **Condições Gerais de Escolarização e Renda**

O acesso à escola é uma das condições básicas de cidadania, pois é essencial para que a pessoa se insira na cultura e na sociedade em que vive. A porta de entrada nesse mundo letrado está representada pelo acesso à alfabetização. Um estudo publicado pelo INEP sobre o analfabetismo no Brasil[18] indica que, em termos relativos, as maiores taxas de analfabetismo são registradas por municípios localizados nas regiões norte e nordeste do país. Assim sendo, Parauapebas se inclui no referido contexto.

A **Tabela 6.3.2.159** apresenta a evolução dos índices de alfabetização do município por faixa

[18] DTDIE/INEP/MEC. Mapa do Analfabetismo no Brasil: Indicadores do Censo Demográfico de 2000 e do Censo Escolar de 2000. 2003.

etária, no período de 1991 a 2000. Verifica-se o aumento da população alfabetizada em todas as faixas etárias no período considerado, representando, respectivamente, 62,7% e 78,8% do total de habitantes.

TABELA 6.3.2.159

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE ALFABETIZADA (%), POR FAIXA ETÁRIA - PARAUAPEBAS - 1991 E 2000

Faixa Etária	1991	2000
5 a 9	21,4	42,3
10 a 14	68,6	92,1
15 a 19	80,3	94,1
20 a 49	74,0	86,1
50 e +	40,0	52,2
Total	62,7	78,8

Fonte: IBGE/ Censos/ DATASUS, 2000.

A **Tabela 6.3.2.160** possibilita a comparação dos dados locais de analfabetismo com os do estado, da região e do país. Percebe-se que, comparado ao estado e à região norte, Parauapebas apresentava, em 2000, o menor índice de analfabetismo na faixa etária de escolarização obrigatória (10 a 14 anos).

TABELA 6.3.2.160

TAXA DE ANALFABETISMO POR FAIXA ETÁRIA (%) BRASIL, REGIÃO NORTE, ESTADO DO PARÁ E PARAUAPEBAS - 2000

Faixa Etária	Brasil	Região Norte	Estado do Pará	Parauapebas
10 a 14	7,3	12,0	14,1	7,9
15 a 19	5,0	6,8	7,3	5,9
20 a 29	7,3	9,4	10,3	9,9
30 a 44	10,9	15,1	15,8	15,5
45 a 59	19,7	27,4	27,0	34,0
60 anos e mais	35,2	45,4	43,0	56,9

Fonte: DTDIE/INEP/MEC. Mapa do Analfabetismo no Brasil: Indicadores do Censo Demográfico de 2000 e do Censo Escolar de 2000. 2003

Quanto às taxas de analfabetismo de Parauapebas segundo o gênero, os dados só estão disponíveis para 2000. A **Tabela 6.3.2.161** permite comparar essas taxas com aquelas verificadas no Brasil, na região Norte e no estado do Pará no mesmo ano. Vê-se que 16,8% da população masculina com 15 anos ou mais de idade era analfabeta naquele ano, enquanto a proporção de população feminina é de 15,8%. A proporção de mulheres analfabetas em Parauapebas é maior que a proporção nacional, estadual e da região Norte, enquanto a de homens analfabetos só é maior que a proporção nacional.

TABELA 6.3.2.161

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO ANALFABETA DE 15 ANOS OU MAIS DE IDADE (%), POR GÊNERO BRASIL, REGIÃO NORTE, ESTADO DO PARÁ E PARAUAPEBAS - 2000

Gênero	Brasil	Norte	Pará	Parauapebas
Masculino	13,8	17,0	17,9	16,8
Feminino	13,5	15,6	15,6	15,8

Fonte: MEC/INEP. Indicadores do Censo Escolar. 2000.

No que toca ao analfabetismo em áreas urbanas e rurais, observa-se que, em Parauapebas, a taxa de analfabetismo em pessoas com 15 anos ou mais na zona rural é menor que a de todos os outros âmbitos analisados, ao contrário do que ocorre na zona urbana, conforme mostra a **Tabela 6.3.2.162.**

TABELA 6.3.2.162

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO ANALFABETA COM 15 ANOS OU MAIS (%) POR LOCALIZAÇÃO BRASIL, REGIÃO NORTE, ESTADO DO PARÁ E PARAUAPEBAS - 2000

Localização	Brasil	Norte	Pará	Parauapebas
Urbana	10,2	11,2	11,2	14,5
Rural	29,8	29,9	29,5	25,2

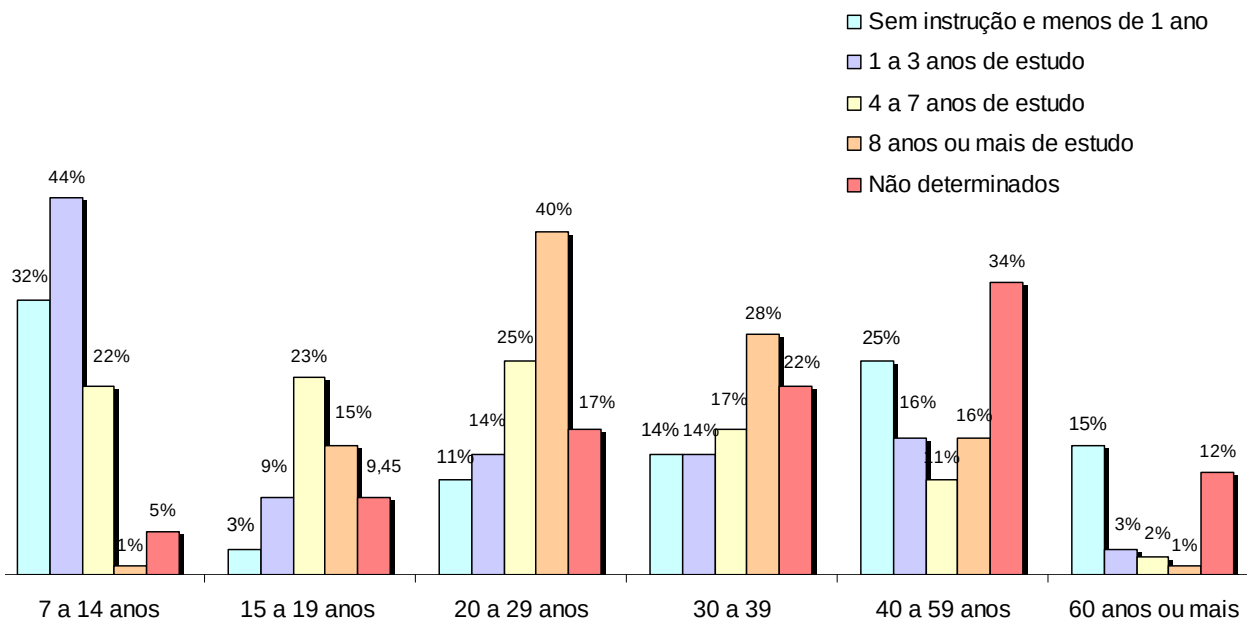
Fonte: MEC/INEP. Indicadores do Censo Escolar de 2000.

Enquanto o conceito de analfabetismo utilizado pelo IBGE considera alfabetizada a "*pessoa capaz de ler e escrever pelo menos um bilhete simples no idioma que conhece,*", cada vez mais diversos estudos utilizam o conceito de analfabetismo funcional[19], que incluiria todas as pessoas com nível de instrução inferior a quatro anos de estudo. Considerando tal critério, a proporção de analfabetos dentro da população de 15 anos ou mais de idade residente em Parauapebas no ano de 2000 cresce para 34,0%, contra 27,8% da taxa nacional e 37,5% daquela verificada no estado do Pará. Isso indica um número significativo de munícipes que não completou nem mesmo os anos iniciais do ensino fundamental, conforme pode ser observado na **Figura 6.3.2.75**. De acordo com os dados do INEP[20], a população local de 15 anos ou mais de idade tem uma escolaridade média de 5,36 anos de estudo.

A **Figura 6.3.2.78** mostra como era expressiva a proporção de pessoas sem instrução ou com até três anos de estudo em Parauapebas, em 2000, atingindo 76,0% entre as de 7 a 14 anos, idade de escolaridade obrigatória por lei.

[19] Segundo Menezes (2002), o termo "analfabetismo funcional" se refere ao tipo de instrução em que a pessoa sabe ler e escrever, mas é incapaz de interpretar o que lê e de usar a leitura e a escrita em atividades cotidianas. Ou seja, o analfabeto funcional não consegue extrair sentido das palavras nem colocar idéias no papel por meio do sistema de escrita.

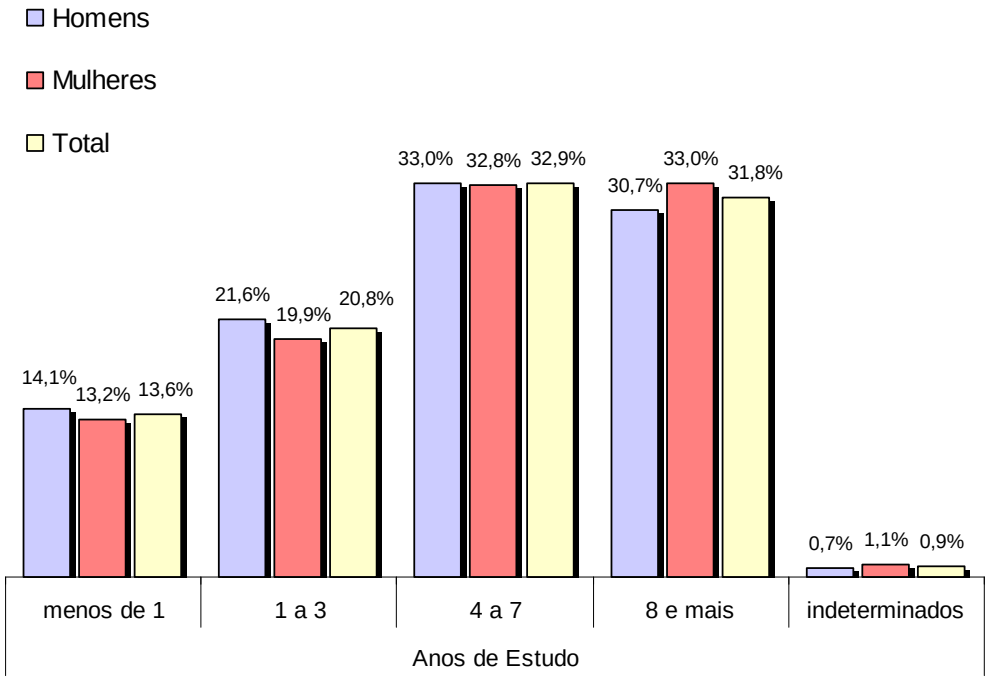
[20] DTDIE/INEP/MEC. Mapa do Analfabetismo no Brasil: Indicadores do Censo Demográfico de 2000 e do Censo Escolar de 2000, 2003.



Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6 .3.2.78 – Níveis de Escolaridad e da População, segundo a Faixa Etária. Parauapebas. 2000.

Quando se analisa o mesmo tema por gênero (**Figura 6.3.2.79**), vê-se que os homens sem instrução ou com até três anos de estudo atingem 35,7%, ao passo que na mesma situação estão 33,1% das mulheres.



Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2000.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6 .3.2.79 – Níveis de Escolaridade d a População de 15 e Mais Anos de Idade , segundo Sexo. Parauapebas. 2000.

A distribuição do analfabetismo segue o mesmo padrão da concentração de renda discutida no item 6.4.2.1.2 (Índice de Gini). Conforme os dados da **Tabela 6.3.2.163,** referentes ao ano de 2000, enquanto a taxa de analfabetismo nos domicílios de Parauapebas com rendimento superior a dez salários mínimos era de 2,5%, naqueles cujo rendimento era inferior a um salário mínimo a mesma taxa era de quase 32,0%. Tais disparidades também estão presentes em nível nacional, regional e estadual.

TABELA 6.3.2.163

ANALFABETISMO E RENDA
BRASIL, REGIÃO NORTE, ESTADO DO PARÁ E PARAUAPEBAS - 2000

Unidade Geográfica	Rendimento Domiciliar em Salários Mínimos				
	Até 1 SM	Mais de 1 SM até 3 SM	Mais de 3 SM até 5 SM	Mais de 5 SM até 10 SM	Mais de 10 SM
Brasil	30,5	20,1	10,6	5,6	1,9
Norte	27,9	19,8	12,9	8,0	3,6
Pará	26,5	20,3	13,5	8,6	4,2
Parauapebas	31,6	20,0	11,4	7,7	2,5

Fonte: DTDIE/INEP/MEC. Mapa do Analfabetismo no Brasil: Indicadores do Censo Demográfico de 2000 e do Censo Escolar de 2000, 2003.

A taxa de escolarização líquida identifica o percentual da população que se encontra matriculado no nível de ensino adequado a sua faixa etária. A **Tabela 6.3.2.164** apresenta a taxa de escolarização líquida em Parauapebas e no estado do Pará no ano de 2000, nos ensinos fundamental e médio.

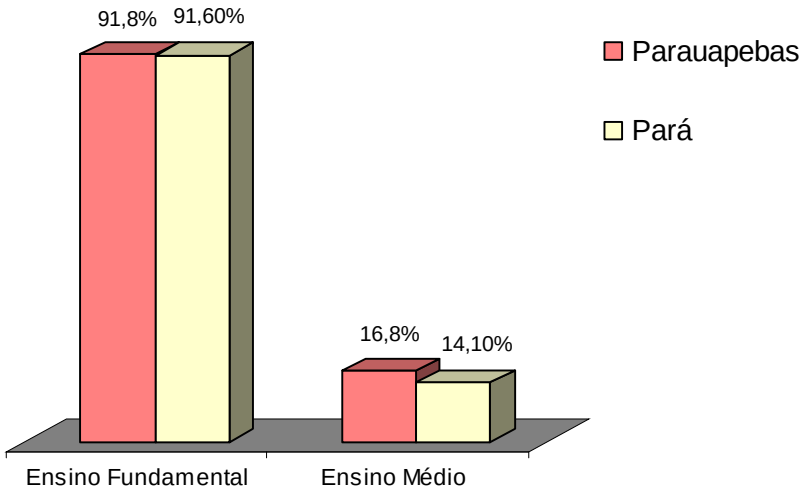
Conforme os dados, em 2000 91,8% da população parauapebense situada na faixa etária de 7 a 14 anos se encontrava matriculada no ensino fundamental. No ensino médio, essa taxa foi de somente 16,8%. Esses indicadores se aproximam dos registrados no estado, no mesmo ano, conforme consta na **Figura 6.3.2.80.** Cabe lembrar que o estado do Pará está entre os Estados brasileiros com as menores taxas de escolarização líquida.

TABELA 6.3.2.164

TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO LÍQUIDA (%)
PARAUAPEBAS E ESTADO DO PARÁ - 2000

Nível de Ensino	Parauapebas	Pará
Ensino Fundamental	91,8	91,6
Ensino Médio	16,8	14,1

Fonte: MEC/INEP. Indicadores Demográficos e Educacionais, 2000.



Fonte: MEC/INEP. Indicadores Demográficos e Educacionais, 2000.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6.3.2.80 - Taxa de Escolariz ação Líquida (%) - Parauapebas e Estado do Pará - 2000

– **Programas e Projetos de Educação**

Na área da educação, o município de Parauapebas faz parte de cinco Programas e Projetos, cujas principais características estão apresentadas na **Tabela 6.3.2.165.**

TABELA 6.3.2.165
PROGRAMAS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO - PARAUAPEBAS - 2006

Programa/ Projeto	Entidades Promotoras	Público alvo	Critérios de inclusão	Status	Regularidade e alcance	Beneficiários em 2005
Brasil Alfabetizado	PMP e Governo Federal	Jovens, Adultos e Idosos	Ser Analfabeto	Em Execução	Contínuo	-
CEPEJA	PMP	Jovens e Adultos	Estar cursando de de 5º a 8º Série	Em execução	Contínuo	-
Vale Alfabetizar	PMP, FVRD, ONG Alfabetização Solidária e UNIFACS	Jovens e adultos com idade acima de 15 anos	Ser analfabeto	Em execução	Contínuo	600
Escola que Vale	PMP, FVRD	Professores, diretores, coordenadores e alunos	Estar em serviço escolar	Em execução	Contínuo	2833
Alfabetizar Letrando	PMP e Governo Federal	Funcionário público municipal	Ser servidor da rede municipal		Contínuo	450

Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

Existem algumas ações da Secretaria Municipal de Educação que repercutem indiretamente sobre a aprendizagem dos alunos, uma vez que visam a promover o contínuo aprimoramento da qualidade do ensino em Parauapebas. Entre essas ações, destacam-se a atuação do Conselho Municipal de Educação e a Participação no Encontro Regional de Gestores, além do Programa

de Qualificação dos Professores, esta última voltada para o aprimoramento profissional de professores, coordenadores e gestores.

O Conselho Municipal de Educação é paritário e tem função deliberativa e consultiva, além de ser composto por nove suplentes e nove efetivos de cada categoria, que são eleitos por seus pares (alunos, pais e professores). Seu principal objetivo é normatizar, fiscalizar, orientar, desenvolver e planejara política municipal de educação. Algumas das ações de destaque do Conselho são: a normatização do ensino indígena; a criação do CEPEJA; a viabilização para implantação de nove anos de ensino fundamental; a regularização das escolas municipais, que antes tinham que passar pelo crivo do Conselho Estadual de Educação.

O Encontro Regional de Gestores é realizado bimestralmente (o próximo passará a ser trimestral) e tem o objetivo de reunir gestores dos municípios da região (Marabá, Parauapebas, Eldorado do Carajás, Curionópolis, Canaã dos Carajás e Ourilândia), visando a melhorar os índices de aprendizagem por meio de aprofundamento dos conhecimentos em gestão, promoção da articulação com a comunidade e constituição de uma equipe colaborativa.

d) Saúde

- Estrutura Física de Atendimento

O município de Parauapebas está habilitado na Gestão Plena do Sistema Municipal, possuindo estrutura e assumindo responsabilidades conforme aquele nível. É referência de sua microrregião de saúde, tendo Marabá como referência regional para atendimento de maior complexidade.

Na **Tabela 6.3.2.166** é apresentada a quantidade de estabelecimentos de saúde, por tipo de prestador, conforme o sistema de informações do SUS. A partir desse cenário, verifica-se que menos de 25% dos estabelecimentos são prestadores públicos.

TABELA 6.3.2.166
TIPO E NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS POR PRESTADOR DO SERVIÇO
PARAUAPEBAS - 2007

Tipo de Estabelecimento	SUS	Particular	Plano de Saúde Privado
Centro de saúde/unidade básica de saúde	6	-	-
Clinica especializada/ambulatório especializado	6	12	8
Consultório isolado	-	37	16
Hospital especializado	-	1	-
Hospital geral	2	5	4
Policlínica	-	3	1
Posto de saúde	12	-	-
Pronto socorro especializado	-	1	1
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	1	3	1
TOTAL 27		**62**	**31**

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

A **Tabela 6.3.2.167** registra o tipo e a proporção de estabelecimentos, por nível de complexidade, segundo tipo de prestador. Verifica-se que a freqüência das ações de média e alta complexidade, corresponde a aproximadamente 48,0% para o prestador privado e apenas a 8,4% para o setor público. A rede assistencial pública em Parauapebas é numericamente inferior até mesmo na atenção ambulatorial básica.

TABELA 6.3.2.167
TIPO E PROPORÇÃO DE ESTABELECIMENTOS, POR NÍVEL DE COMPLEXIDADE, SEGUNDO TIPO DE PRESTADOR
PARAUPEBAS - 2007

Tipo de Prestador	Público (%)	Privado (%)
Ambulatorial – Básica	13,99	23,78
Ambulatorial - Média complexidade	7,69	44,06
Ambulatorial - Alta complexidade	0,70	3,50
Hospitalar - Média complexidade	0,70	4,90
Hospitalar - Alta complexidade	-	0,70

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

Cabe ressaltar que cerca de 30% da população recorre a planos de saúde para obter assistência médica.

O diferencial da capacidade assistencial entre o setor público e o privado também é observado quando são comparados os recursos físicos instalados, o número de leitos nos estabelecimentos e a relação entre recursos próprios e contratados. Verifica-se, nas **Tabelas 6.3.2.168 e 6.3.2.169** , que o setor privado detém maior parte dos recursos assistenciais locais. Essa relação torna o setor público contratante de serviços e leitos do privado, para atender às necessidades assistenciais da população, como mostrado na **Tabela 6.3.2.169**, onde a quantidade de unidades contratadas pelo SUS representa algo em torno de 30% do total dos recursos físicos existentes.

TABELA 6.3.2.168
CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS FÍSICOS, SEGUNDO TIPO DE PRESTADOR DE SERVIÇOS EM SAÚDE – PARAUAPEBAS - 2007

Recurso físico	Tipo de leito	Prestador e nº leitos	
		Público	Privado
Ambulatório	Observação pediatria	-	2
	Observação feminino	-	1
	Observação masculino	-	-
	Observação geral	1	8
Hospital	Cirúrgicos	15	35
	Clínicos	12	53
	Complementares	2	4
	Obstétricos	20	43
	Pediátrico	7	42
	Outras especialidades	1	-
Obstetrícia e neonatologia	Pré-parto	2	-
	Recém nato normal	-	2
	Recém nato patológico	9	6
	Conjunto para recém-nato	6	18
Observação./urgência	Geral	13	4

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

TABELA 6.3.2.169

NÚMERO DE UNIDADES DE SAÚDE CONVENIADAS COM O SUS
PARAUAPEBAS - 2007

Unidades conveniadas com o SUS	Quantidade
Clínica especializada/Ambulatório de especialidade	6
Consultório isolado	9
Hospital Geral	2
Unidade de diagnose e terapia	3
Total	**20**

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

A rede hospitalar de Parauapebas é constituída por cinco estabelecimentos privados e um público. Entre os privados, dois são conveniados ao SUS. No conjunto, totalizam 235 leitos, 119 deles disponíveis para o SUS. Em qualquer das dimensões, aceitando-se como adequado o valor de três leitos por 1.000 habitantes, conclui-se pela insuficiência de leitos para atender a população residente (**Tabela 6.3.2.170**). Tal situação se agrava pela expressiva população que aflui ao município, em busca de oportunidades.

TABELA 6.3.2.170

LEITOS HOSPITALARES POR ESPECIALIDADE, DISPONÍVEIS PARA O SUS
PARAUAPEBAS - 2007

Descrição	Total	SUS	NÃO SUS
Cirúrgico	51	32	19
Cirurgia geral	27	16	11
Ginecologia	18	11	7
Oftalmologia	1	0	1
Ortopedia e traumatologia	5	5	0
Clínico	65	32	33
Cardiologia	3	0	3
Clinica geral	62	32	30
Complementar	6	2	4
Unidade intermediária	4	0	4
Unidade de isolamento	2	2	0
Obstétrico	63	30	33
Obstetrícia cirúrgica	28	8	20
Obstetrícia clínica	35	22	13
Pediátrico	49	22	27
Pediatria clínica	45	20	25
Pediatria cirúrgica	4	2	2
Outras especialidades	1	1	0
Psiquiatria	1	1	0
Total 2	**35**	**119**	**116**
***Leitos por 1000 pessoas**	**1,76**	**0,89**	**0,87**

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.
* Base populacional: 133.298 habitantes (IBGE)

O Hospital Municipal de Parauapebas presta atendimento 24 horas, incluindo plantão aos sábados, domingos e feriados. Na urgência e emergência, conta com dois consultórios e sete salas (curativo, gesso, higienização, pequenas cirurgias e observação). Para o atendimento ambulatorial, possui doze consultórios para clínicas básicas, clínica indiferenciada, odontologia e salas de enfermagem, imunização e nebulização, conforme a **Tabela 6.3.2.171.**

TABELA 6.3.2.171

INSTALAÇÕES DO HOSPITAL MUNICIPAL PARAUAPEBAS - 2007

Instalação	Consultório	Leitos
Urgência e emergência		
Consultórios médicos	2	0
Sala de curativo	1	0
Sala de gesso	1	0
Sala de higienização	1	0
Sala pequena cirurgia	1	0
Sala repouso/observação – indiferenciado	3	6
Ambulatorial		
Clínicas básicas	3	0
Clínicas indiferenciado	1	0
Odontologia	1	0
Sala de enfermagem (serviços)	5	0
Sala de imunização	1	0
Sala de nebulização	1	0
Hospitalar		
Sala de cirurgia	3	0
Sala de cirurgia ambulatorial	1	0
Sala de recuperação	3	3
Sala de curetagem	1	0
Sala de parto normal	2	0
Sala de pré-parto	1	2
Leitos de alojamento conjunto	0	6
Leitos recém nascido patológico	0	9

Fonte: Hospital Municipal de Parauapebas. 2007.

Na **Tabela 6.3.2.172** estão relacionados os serviços especializados oferecidos pela unidade ambulatorial e hospitalar.

TABELA 6.3.2.172

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS OFERECIDOS PELA UNIDADE AMBULATORIAL E HOSPITALAR – PARAUAPEBAS - 2007

Serviços especializados	Ambulatorial	Hospitalar
Atenção à saúde reprodutiva	X	X
Atenção ao paciente com tuberculose	X	X
Atenção ao pré-natal, parto e nascimento	X	X
Atenção em saúde bucal	X	X
Diagnóstico por anatomia patológica e / ou citopatologia	X	-
Diagnóstico por imagem	X	X
Diagnóstico por laboratório clínico	X	X
Diagnóstico por métodos graficodinâmicos	X	-
Dispensação de órtese, prótese e materiais especiais	X	X
Farmácia	X	X
Fisioterapia	X	X
Hemoterapia	X	X
Serviço de vigilância em saúde	X	X

Fonte: Hospital Municipal de Parauapebas. 2008.

- Equipamentos

Do total de equipamentos existentes e em uso na rede de serviços de saúde no município de Parauapebas, pouco mais da quarta parte é utilizada pelo SUS, como mostra a **Tabela 6.3.2.173.**

TABELA 6.3.2.173

EQUIPAMENTOS EXISTENTES NA REDE DE SERVIÇOS DE SAÚDE, POR TIPO (%) – PARAUAPEBAS - 2007

Tipos de equipamentos	%
Equipamentos de diagnóstico por imagem	28,1
Equipamentos de infra-estrutura	35,0
Equipamentos por métodos ópticos	45,4
Equipamentos por métodos gráficos	50,0
Equipamentos de manutenção da vida	25,0
Outros equipamentos	25,7
Equipamentos de odontologia	22,8

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

O Hospital Municipal conta com os seguintes tipos de equipamentos, por especialidade.

- Diagnóstico por imagem (Raio x e ultra-som): 4 unidades;
- Infra-estrutura (ar condicionado e grupo gerador): 2 unidades;
- Equipamento de odontologia: 2 unidades;
- Equipamento para manutenção da vida (diversos): 49 unidades;

- Equipamento por método gráfico (eletrocardiógrafo): 2 unidades

Outros equipamentos disponíveis na rede SUS encontram-se registrados na **Tabela 6.3.2.174**.

TABELA 6.3.2.174

EQUIPAMENTOS EM USO E DISPONÍVEIS PARA O SUS
PARAUAPEBAS - 2007

Equipamento	Existentes	Em uso	SUS
Equipamentos de diagnóstico por imagem	57	57	16
Gama Câmara	1	1	-
Mamógrafo com Comando Simples	1	1	1
Mamógrafo com Estereotaxia	1	1	1
Raio X até 100 mA/ 500mA/ Dentário	38	38	6
Tomógrafo Computadorizado	1	1	1
Ultrassom Doppler Colorido	6	6	2
Ultrassom Ecógrafo	7	7	5
Ultrassom Convencional	2	2	-
Equipamentos de infra-estrutura	21	20	7
Controle Ambiental/Ar-condicionado Central	14	14	3
Grupo Gerador	5	5	3
Usina de Oxigênio	2	1	1
Equipamentos por métodos ópticos	11	11	5
Endoscópio das Vias Respiratórias	1	1	-
Endoscópio Digestivo	6	6	3
Equipamentos para Optometria	2	2	1
Laparoscópio/Vídeo	1	1	1
Microscópio Cirúrgico	1	1	-
Equipamentos por métodos gráficos	12	12	6
Eletrocardiógrafo	10	10	4
Eletroencefalógrafo	2	2	2
Equipamentos de manutenção da vida	184	160	40
Bomba de Infusão	1	1	-
Berço Aquecido	10	10	3
Bilirrubinômetro	2	2	2
Desfibrilador	7	7	2
Equipamento de Fototerapia	6	6	2
Incubadora	14	14	3
Monitor de ECG	12	12	2
Monitor de Pressão Invasivo	26	26	2
Monitor de Pressão Não-Invasivo	56	52	18
Reanimador Pulmonar/AMBU	36	16	3
Respirador/Ventilador	14	14	3
Outros equipamentos	37	35	9
Aparelho de Diatermia por Ultrassom/Ondas Curtas	12	12	3

Continua...

...continuação

Equipamento	Existentes	Em uso	SUS
Aparelho de Eletroestimulação	15	14	4
Bomba de Infusão de Hemoderivados	3	3	-
Equipamentos de Aférese/Audiometria	4	3	-
Forno de Bier	3	3	2
Equipamentos de odontologia	90	79	18
Equipo Odontológico Completo	37	34	7
Compressor Odontológico	8	7	2
Fotopolimerizador	12	9	2
Caneta de Alta e de Baixa Rotação /Amalgamador	28	24	6
Aparelho de Profilaxia c/Jato de Bicarbonato	5	5	1
TOTAL 4	**12**	**374**	**101**

Fonte: Hospital Municipal de Parauapebas. 2007.

Esses dados, juntamente com os referentes aos recursos físicos, reforçam a visão da insuficiência assistencial do sistema público de saúde para a consecução dos princípios do SUS de equidade e integralidade.

Entre os hospitais privados, a Clínica Santa Terezinha, conveniada com o SUS, presta assistência ambulatorial e hospitalar de média complexidade nos três turnos, disponibilizando as instalações e os serviços relacionados na **Tabela 6.3.2.175**.

TABELA 6.3.2.175

INSTALAÇÕES E SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DA CLÍNICA SANTA TEREZINHA PARAUAPEBAS - 2007

Instalações	
Clínicas básicas	2
Consultório não médico	1
Sala de curativo	1
Sala de enfermagem	1
Sala de gesso	1
Sala de nebulização	1
Salas de cirurgia	2
Diagnóstico por imagem	
Mamógrafo com comando simples	1
Raio x de 100 a 500 ma	2
Ultra-som doppler colorido	1
Ultra-som ecógrafo	2
Equipamentos para manutenção da vida	
Bilirrubinômetro	1
Desfibrilador	1
Equipamento de fototerapia	1
Incubadora	1
Monitor de ECG	3
Monitor de pressão invasivo	6
Reanimador pulmonar/ambutório	2
Respirador/ventilador	4

Continua...

...continuação

Equipamentos por métodos gráficos	
Eletrocardiógrafo	1
Eletroencefalógrafo	1
Equipamentos por métodos ópticos	
Endoscópio digestivo	1
Laparoscópio/vídeo	1
Outros equipamentos	
Aparelho de eletroestimulação	1
Serviços especializados	
Atenção ao pré-natal, parto e nascimento	
Diagnóstico por anatomia patológica e/ou citopatologia	
Diagnóstico por imagem	
Diagnóstico por laboratório clinico	
Diagnóstico por métodos graficodinâmicos, endoscopia	
Videolaparoscopia	

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

O Hospital São Sebastião, também conveniado ao SUS, presta assistência ambulatorial básica e de média complexidade, ademais de atenção hospitalar de média complexidade, com atendimento contínuo 24 horas, incluindo sábado, domingos e feriados. Possui as instalações relacionadas na **Tabela 6.3.2.176**.

TABELA 6.3.2.176

INSTALAÇÕES DO HOSPITAL SÃO SEBASTIÃO
PARAUAPEBAS - 2007

Urgência-Emergência	
Sala de atendimento indiferenciado	1
Sala de observação – indiferenciado	1
Instalação ambulatorial	
Consultórios clínicas básicas	1
Sala de cirurgia ambulatorial	1
Sala de observação	1
Instalação hospitalar	
Sala de cirurgia	1
Sala de parto normal	1
Diagnóstico por imagem	
Raio x de 100 a 500 ma	2
Tomógrafo computadorizado	1
Ultrassom ecógrafo	1
Equipamentos p/ manutenção da vida	
Berço aquecido	1
Bilirrubinômetro	1
Incubadora	1
Desfibrilador	1
Equipamento de fototerapia	1

Continua...

...continuação

Equipamentos p/ manutenção da vida	
Monitor de pressão invasivo	3
Reanimador pulmonar/ambu	2
Respirador/ventilador	1
Equipamentos por métodos gráficos	
Eletrocardiógrafo	1
Eletroencefalógrafo	1
Equipamentos por métodos ópticos	
Endoscópio digestivo	1
Serviços especializados	
Atenção à saúde reprodutiva	
Atenção ao pré-natal, parto e nascimento	
Diagnóstico por anatomia patológica e / ou citopatologia	
Diagnóstico por imagem	
Diagnóstico por laboratório clínico	
Diagnóstico por métodos graficodinâmicos	
Endoscopia	
Hemoterapia	
Traumato-ortopedia	

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

A distribuição dos profissionais que atuam nas unidades de saúde do município de Parauapebas, segundo tipo de unidade e de prestador de serviços, encontra-se relacionado, respectivamente, nas **Tabelas 6.3.2.177 e 6.3.2.178**

TABELA 6.3.2.177

PESSOAL OCUPADO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO HOSPITAL MUNICIPAL, SEGUNDO TIPO DE UNIDADE PARAUAPEBAS – 2007

Ocupação	Unidade básica	Ambulatório	Consultório isolado	Farmácia	Hospital	Policlínica	Posto de saúde	SADT	Vigilância	Total
Agente comunitário	119	-	-	-	-	-	43	-	-	162
Agente de saneamento	-	-	-	-	-	-	5	-	34	39
Assistente social/ administrativo	-	6	-	2	3	-	1	-	5	17
Auxiliar de análises clínicas	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4
Auxiliar de enfermagem	28	2	-	-	110	-	10	-	1	151
Auxiliar de enfermagem do PSF	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Biomédico	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3
Bioquímico	-	1	-	-	2	-	-	4	-	7
Cirurgião dentista (ortodontia)	4	-	19	-	--3	-	9	-	-	35
Enfermeiro	13	2	-	-	17	-	4	-	1	37
Farmacêutico	-	1	-	1	1	-	-	2	-	5
Fisioterapeuta	-	15	-	-	1	-	-	-	-	16
Fonoaudiólogo	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Agente controle de endemias	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Médicos	17	4	21	21	31	1	7	1		75
Nutricionista	2	-	-	-	3	-	-	-	-	5
Operador de raio-x	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Outros prof. de nível téc. e médio	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7
Psicólogo	1	3	-	-	-	-	-	-	-	4
Técnicos	22	2			78		3		1	107
Terapeuta ocupacional	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Veterinário, em geral	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Auxiliar de gabinete dentário	3	-	2	-	-	-	3	-	-	8
TOTAL 21	**1**	**38**	**22**	**3**	**271**	**2**	**86**	**13**	**52**	**698**

Fonte: Hospital Municipal de Parauapebas, 2007.

TABELA 6.3.2.178

PESSOAL OCUPADO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE, SEGUNDO O TIPO DE PRESTADOR – PARAUAPEBAS - 2007

Categorias	Público	Privado	Total
Agente comunitário	162	-	162
Agente de saneamento	39	-	39
Agente de vigilância sanitária	9	-	9
Assistente social/administrativo	14	3	17
Auxiliar de análises clínicas	-	4	4
Auxiliar de enfermagem	116	35	151
Auxiliar de enfermagem do PSF	1	-	1
Biomédico	1	2	3
Bioquímico	1	6	7
Cirurgião dentista	15	20	35
Enfermeiro	31	6	37
Farmacêutico	2	3	5
Fisioterapeuta	2	14	16
Fonoaudiólogo	1	1	2
Agente de controle de endemias	1	-	1
Médico	43	32	75
Nutricionista em geral	3	2	5
Operador de raio-x	-	1	1
Outros profissionais de nível Técnico e médio	6	1	7
Psicólogo em geral	4	-	4
Técnico	85	22	107
Terapeuta ocupacional	1	-	1
Veterinário	1	-	1
Auxiliar de gabinete dentário	6	2	8
TOTAL 5	**44**	**154**	**698**

Fonte: Hospital Municipal de Parauapebas. 2007.

O Hospital Yutaka Takeda - HYT, por sua vez, constitui a referência de saúde mais próxima para os empreendimentos situados na área da Floresta Nacional de Carajás, onde os casos são avaliados e, se necessário, é feito o encaminhamento para a rede credenciada da Vale em Parauapebas, Marabá e Belém, e, excepcionalmente, São Paulo e Belo Horizonte.

Sua gestora é a Associação Beneficente de Assistência Social e Hospitalar Pró-Saúde, tendo a Vale como mantenedora. Possui atualmente 12 convênios, além dos atendimentos particulares.

O hospital tem 22 médicos, dos quais 13 são contratados em regime de 40h semanais e nove para atendimentos especializados, com regime de trabalho variável. Há oito enfermeiros, 47 técnicos de enfermagem e cinco auxiliares.

O HYT possui 40 leitos ativos, dos quais dois são de CTI, podendo disponibilizar outros 10 leitos. Não há leitos por especialidade e a maioria deles corresponde a apartamentos. A ocupação média dos leitos é de 50%, mas, no momento da pesquisa de campo, a ocupação era de 25%. Quanto ao serviço transfusional, o Hospital não é uma unidade, porém mantém uma coleta regular de sangue e, em caso de urgência, recorre a Marabá ou Parauapebas para obtenção de bolsas de sangue. A ultra-sonografia é convencional, do tipo rádio-contraste. Os exames de

ressonância e de mamografia são realizados pela rede conveniada. O HYT mantém um programa de acompanhamento das grávidas e, nos casos indicados, procede-se o encaminhamento para a rede conveniada.

Possui serviço de pronto-atendimento (24h) e atende as seguintes especialidades: clínica médica, terapia intensiva, nefrologia, cirurgia geral, ginecologia e obstetrícia, medicina do trabalho, ortopedia e traumatologia, pediatria, clínica de alergia, cardiologia, neurologia, otorrinolaringologia, psiquiatria, urologia e oftaltomologia. Oferece também os seguintes serviços: ultra-sonografia (convencional, doppler, vascular, obstétrico, músculo-esquelético), centro cirúrgico, exames preventivos / ginecológicos, endoscopia digestiva alta, radiologia, fonoaudiologia, análises clínicas, hemotransfusão, fisioterapia, ecocardiograma, tonometria, campimetria e mapeamento de retina.

Conta, também, com o Programa de Controle Médico e de Saúde Ocupacional (PCMSO), que consiste em consulta ocupacional, exames de rotina de fezes, sangue e urina, pesquisa de anticorpos contra a Doença de Chagas e alguns exames específicos, em função da atividade a ser exercida. São realizados, ainda, audiometria ocupacional, raio x de tórax e crânio, espirometria, avaliação cardiológica, eletrocardiograma, esteira ergométrica e eletroencefalograma. Houve alguns casos de esquistossomose nos exames admissionais, mas as principais causas de não admissão são problemas de coluna e de visão. Os trabalhadores contratados são vacinados contra febre amarela, tétano, hepatite A e B.

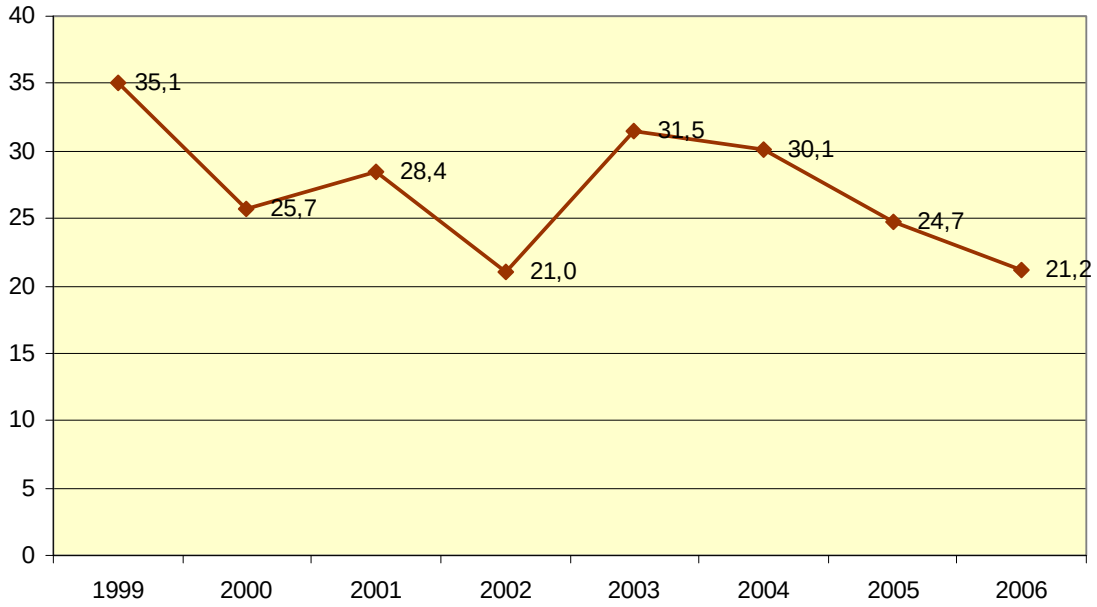
O HYT tem uma área de atendimento ao indígena, adaptado segundo as exigências da FUNASA. Segundo os entrevistados do setor, o atendimento médico por causa de uso de drogas e depressão tem aumentado. Considerando-se que o uso de ansiolíticos é relativamente alto no Núcleo Habitacional de Carajás, de acordo com os entrevistados, há algum tempo o HYT iniciou um projeto na área de saúde mental, voltado para atendimento a mulheres residentes no Núcleo. Embora limitada pela baixa participação, a experiência foi considerada bem sucedida, motivo pelo qual a direção do HYT pretende reativar o programa. No caso especifico de dependência de drogas e de álcool, existe um convênio com uma instituição no Rio de Janeiro – Vila Sereno -, que acolhe a demanda.

Sobre as doenças infecciosas de notificação obrigatória, apurou-se que os casos de malária são raros, enquanto que os de leishmaniose, tuberculose e hanseníase são relativamente altos, mas muitos casos são encaminhados diretamente à rede de saúde do SUS, em Parauapebas. O hospital mantém um rígido e eficiente programa de controle de infecção hospitalar, que se encontra abaixo de 1%.

- **Indicadores de Saúde**

- Taxa de Mortalidade Infantil

O município tem apresentado, desde 1999, taxas médias de mortalidade infantil em patamar superior ao índice considerado aceitável pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é de 10 mortes para cada mil nascimentos. Observando a **Figura 6.3.2.81,** nota-se a oscilação das taxas de mortalidade registradas em Parauapebas entre 1999 e 2006. Esse padrão pode estar associado ao fato, já citado neste estudo, de que na região norte o cálculo da taxa pode conter erros de sub-notificação de óbitos infantis e de nascidos vivos.



Fonte: DATASUS, 2009.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6.3.2.81 - Taxa de Mortalidade Infantil. Parauapebas. 1999 – 2006.

- Internações Hospitalares

Assim como Canaã dos Carajás, Parauapebas também reflete o quadro epidemiológico-ambiental da Região Amazônica, condicionado por precárias condições de saneamento. De acordo com as **Tabelas 6.3.2.179 e 6.3.2.180** , que apresentam as principais causas de internações hospitalares com percentuais distribuídos por faixa etária, a população de até nove anos de idade tem como maior causa de internação as doenças infecciosas e parasitárias, o que mais uma vez remete à precariedade das condições de saneamento locais.

Entre as doenças de notificação compulsória, as que apresentaram maior incidência em 2008 foram hanseníase, dengue, hepatite viral e doenças sexualmente transmissíveis - DST.

TABELA 6.3.2.179

CAUSAS DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES (%)
PARAUAPEBAS - 2008

Capítulo CID	Faixa Etária								
	< 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 69	70 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	15,7	24,9	8,3	4,9	4,3	27,5	10,7	3,6	100
IX. Doenças do aparelho circulatório	0,7	0,2	0,2	1,0	1,8	33,6	34,1	28,2	100
X. Doenças do aparelho respiratório	21,8	32,3	4,7	3,2	2,5	15,9	11,5	8,2	100
XI. Doenças do aparelho digestivo	2,3	4,2	7,3	6,8	5,2	47,3	21,6	5,4	100
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	3,0	4,5	2,3	6,7	7,7	45,0	14,1	7,5	100
XV. Gravidez, parto e puerpério	0	0	0	1,9	27,7	70,4	0	0	100

Fonte: SIH/SUS, 2009.

TABELA 6.3.2.180

CAUSAS DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES (%)
PARAUAPEBAS
JANEIRO A JULHO DE 2009

Capítulo CID	Faixa Etária								
	< 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 69	70 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	17,0	23,5	5,3	6,7	5,9	27,1	10,7	3,8	100
IX. Doenças do aparelho circulatório	0,6	0	1,2	2,4	1,2	28,3	35,6	31,4	100
X. Doenças do aparelho respiratório	21,4	31,8	8,2	2,7	1,8	14,5	10,2	9,4	100
XI. Doenças do aparelho digestivo	3,6	6,7	5,4	7,1	5,8	45,5	23,2	2,7	100
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	2,9	12,1	12,1	5,8	6,6	45,8	10,8	3,7	100
XV. Gravidez, parto e puerpério	0	0	0	1,5	27,6	70,9	0	0	100

Fonte: SIH/SUS, 2009.

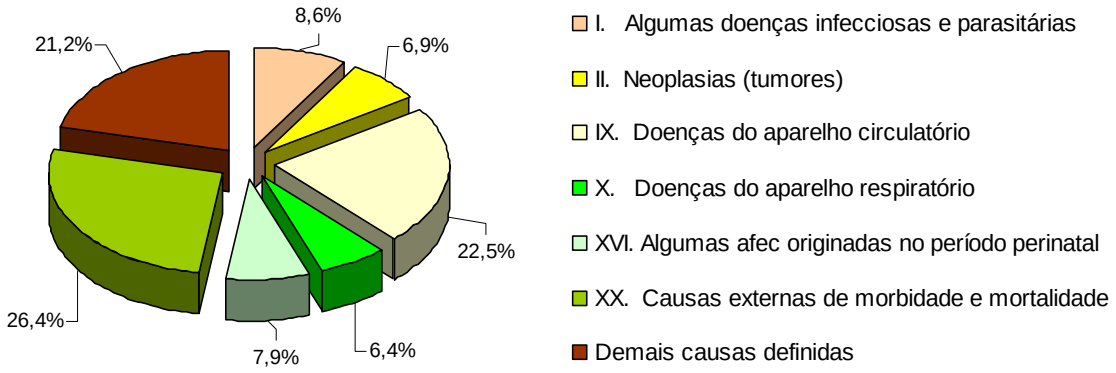
- Mortalidade

Segundo informações do Relatório de Diagnóstico do Plano Diretor Participativo, a cobertura da notificação de óbitos em Parauapebas evoluiu de 26,8% em 1996 para mais de 100% em 2006. Conforme dados da mesma fonte, em 2006, apenas 52,9% dos óbitos ocorreram em ambiente hospitalar. Tal dado pode ser explicado por meio da análise das principais causas de mortalidade no município.

Conforme os dados da **Figura 6.3.2.82**, assim como em Canaã dos Carajás, as causas externas como agressões e acidentes de trânsito representam a maior porcentagem do total de óbitos registrados em Parauapebas. As doenças do aparelho circulatório também apresentam uma proporção alta, concentrada principalmente na faixa etária de 50 anos e mais. As afecções originadas no período perinatal representam 15% do total de óbitos e 76% dos óbitos da população com menos de um ano de idade.

A taxa de mortalidade por acidentes de trânsito variou de 28,6 em 2000 para 36,8 por 100.000 habitantes em 2003, e a taxa de mortalidade por agressões, de 47,2 para 55,3 por 100.000 habitantes[21].

[21] Prefeitura Municipal de Parauapebas; Universidade Federal do Pará. Plano Diretor Participativo do Município de Parauapebas: Relatório de Diagnóstico, 2006.



Fonte: DATASUS, 2009.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6.3.2.82– Mortalidade (%) Segundo Grupo de Causas. Parauapebas. 2007.

- Assistência Hospitalar

Dados da Secretaria Municipal de Saúde informam que, entre os nascidos vivos no período 2006 a 2007, 7,6% e 6,6%, respectivamente, eram crianças com peso abaixo de 2.500 g. Os dados do "Bolsa Família" mostram que 19% das crianças apresentam a relação peso/idade compreendida entre muito baixo peso, baixo peso e risco nutricional. Os dados da atenção básica apontam que 21% das gestantes apresentam baixo peso. Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde informam que a taxa de mortalidade infantil girou em torno de 22 e 23 óbitos por mil crianças nascidas vivas, em 2006 e 2007, respectivamente.

Os problemas de saúde mais significativos, registrados no PSF em maiores de 15 anos de idade, são hipertensão arterial, diabetes, deficiência física, hanseníase, alcoolismo, epilepsia, tuberculose e malária.

A situação sanitária das comunidades é precária, no que se refere ao esgotamento sanitário público, como indicam os dados das famílias cadastradas pelo PSF, mostrados na **Tabela 6.3.2.181.**

TABELA 6.3.2.181

NÚMERO E PROPORÇÃO DE FAMÍLIAS, SEGUNDO A SITUAÇÃO DE SANEAMENTO – PARAUAPEBAS - 2007

Situação de saneamento	Número	%
Abastecimento de água	-	-
Rede pública	24.384	87,03
Poço/nascente	3.514	12,54
Outros	120	0,43
Lixo	-	-
Coletado	27.004	96,38
Queimado/enterrado	621	2,22
A céu aberto	393	1,40
Esgotamento sanitário	-	-
Rede pública	5.653	20,18
Fossa	19.173	68,43
A céu aberto	3,192	0,01
Total de famílias	**28.018**	-

Fonte: Datasus, 2007.

As principais causas de internação hospitalar de residentes no município são as doenças infecciosas e parasitárias, bem como as doenças do aparelho respiratório, circulatório e geniturinário. No grupo das doenças infecciosas e parasitárias do Capítulo I, do CID-10, verifica-se que em torno de 60% das internações se devem às infecções intestinais.

Entre as doenças de transmissão vetorial, além da dengue e da malária, foram notificados e confirmados 100 casos de leishmaniose tegumentar, em 2006. Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde registram 354 e 265 casos confirmados de dengue e malária, respectivamente, em 2007. Nesse mesmo ano, receberam atendimento médico, nos serviços locais de saúde, 13 pessoas acometidas por leishmaniose tegumentar. Chama a atenção o registro de 838 casos de atendimento anti-rábico nos serviços de controle de zoonoses.

A hanseníase se apresenta como um problema de saúde pública em Parauapebas, com registro de 50 casos em 2007. Entre 2004 e 2007, foram notificados 17 casos de AIDS e, em 2006, 50 de tuberculose.

Destaca-se a importância dos acidentes com animais peçonhentos. O Relatório da Secretaria Municipal de Saúde aponta 33 registros em 2006, dos quais 13 provocados por serpentes do gênero *Bothrops*.

Conforme dados da mesma Secretaria, as principais causas de óbitos são as agressões (homicídios) e acidentes de transporte, que superam, inclusive, as causas associadas às doenças do aparelho circulatório. As causas indeterminadas, representando 25% de todos os óbitos, juntamente com os óbitos originados no período perinatal, ocupam a terceira posição, colocando sob questão a capacidade assistencial dos serviços de saúde no município. Em seguida, vêm os óbitos por doenças infecciosas e parasitárias, representadas principalmente pelos óbitos por infecções intestinais, tuberculose e AIDS.

- **Atenção básica e ambulatorial**

Dados do sistema de informações ambulatoriais do SUS, de 2007, mostram que são prestados 9,37 procedimentos de atenção básica por pessoa/ano, sendo 88% referentes a ações médicas e de enfermagem. Na atenção especializada, observam-se 4,67 procedimentos por pessoa/ano, dos quais 60% correspondem a exames de patologia clínica, equivalentes a 2,79 procedimentos por pessoa/ano, como indicado na **Tabela 6.3.2.182.**

TABELA 6.3.2.182

QUANTIDADE E PROPORÇÃO DE ATENDIMENTOS AMBULATORIAIS NO SUS, POR HABITANTE E GRUPO DE PROCEDIMENTOS - PARAUPEBAS - 2007

Procedimentos ambulatoriais	Nº	%	Habit/ano*
Procedimentos de Atenção Básica	**1.249.311**	**65,50**	**9,37**
Ações enfermagem/outros de saúde nível médio	801.492	64,15	6,01
Ações médicas básicas	300.471	24,05	2,25
Ações básicas em odontologia	85.573	6,85	0,64
Ações executadas p/outros prof.nível superior	55.696	4,46	0,42
Procedimentos básicos de vigilância em saúde	6.079	0,49	0,05
Procedimentos especializados	**622.417**	**32,63**	**4,67**
Proced.espec.profis.médicos,out.nívelsup./méd	109.759	17,63	0,82
Cirurgias ambulatoriais especializadas	9.174	1,47	0,07
Procedimentos traumato-ortopédicos	13.831	2,22	0,10
Ações especializadas em odontologia	1.502	0,24	0,01
Patologia clínica	372.483	59,84	2,79
Anatomopatologia e citopatologia	10	0,00	0,00
Radiodiagnóstico	47.195	7,58	0,35
Exames ultra-sonográficos	13.115	2,11	0,10
Diagnose	14.685	2,36	0,11
Fisioterapia (por sessão)	40.369	6,49	0,30
Terapias especializadas (por terapia)	294	0,05	0,00
Procedimentos assistenciais de alta complexidade	**35.649**	**1,87**	0,27
Acompanhamento de pacientes	35.649	100,00	0,27
Total 1.	**907.377**	**100,00**	**14,31**

Fonte: IBGE.
* Base populacional – 133.298 habitantes em 2007.

Verificou-se que as ações médicas básicas para os atendimentos de urgência (60,0%) foram superiores à soma de consultas especializadas (36,3%), conforme **Tabela 6.3.2.183.**

TABELA 6.3.2.183

QUANTIDADE E PROPORÇÃO DAS AÇÕES MÉDICAS BÁSICAS, POR PROCEDIMENTOS DETALHADOS – PARAUAPEBAS - 2007

Ações médicas básicas	Nº	%
Atendimento de urgência com remoção	6	-
Atendimento de urgência em clínicas básicas	144.075	47,95
Atendimento médico urgência c/observação até 8 horas	35.398	11,78
Atendimento clínico p/indicação/fornecimento de diafragma	1	-
Consulta de pré-natal	7.381	2,46
Consulta em clínica médica	53.077	17,66
Consulta em ginecologia-obstetrícia	3.622	1,21
Consulta em ginecologia	14.975	4,98
Consulta em pediatria	21.732	7,23
Consulta médica do PSF	4.459	1,48
Consulta médica domiciliar	391	0,13
Consulta médica para hanseníase	1.246	0,41
Consulta médica puerperal	1.194	0,40
Consulta para diagnóstico de diabetes	4	-
Acompanhamento/avaliação portador de diabetes	3.002	1,00
Consulta casos novos de tuberculose	559	0,19
Consulta para tratamento auto-administrado p/ alta cura paciente tuberculose	566	0,19
Consulta para tratamento supervisionado p/ alta cura paciente tuberculose	1	-
Excisão/sutura simples	6.855	2,28
Frenectomia	1	0,00
Incisão e drenagem de abscesso	1.542	0,51
Retirada de corpo estranho cavidade auditiva/nasal	384	0,13
Total	**300.471 10**	**0,000**

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Parauapebas. 2007.

- Custos Assistenciais do Sistema Público

Conforme demonstrativo da Lei de Responsabilidade Fiscal, o município de Parauapebas obteve, em 2007, uma receita realizada de R$ 279.114.038,58. Desse montante, 2,9% se referem às transferências do SUS.

As despesas pagas com pessoal da saúde e encargos sociais somaram 8,2% da receita e 2,8 vezes o valor repassado pelo SUS ao município.

As despesas com ações próprias de saúde, expostas na **Tabela 6.3.2.184**, permitem observar que a proporção dos gastos com assistência hospitalar e ambulatorial é mais elevada do que a proporção dos gastos com atenção básica e vigilância em saúde.

TABELA 6.3.2.184

ORÇAMENTO DA SAÚDE - PARAUAPEBAS – 2007

Atividades	Valor (R$1,00)	%
Atenção Básica	12.386.166,31	34,18
Assistência Hospitalar e Ambulatorial	21.062.759,83	58,12
Suporte Profilático e Terapêutico	746.633,15	2,06
Vigilância Sanitária	593.871,89	1,64
Vigilância Epidemiológica	1.447.972,64	4,00
Total 3	**6.237.403,82**	**100,00**

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde. Orçamento do Município de Parauapebas. 2007.

A relação entre os custos da assistência hospitalar e ambulatorial pode ser avaliada pelos valores aprovados pelo SUS em 2007, conforme a **Tabela 6.3.2.185** , onde se verifica um relativo equilíbrio entre gastos com atenção ambulatorial e com assistência hospitalar.

TABELA 6.3.2.185

ORÇAMENTO DA ASSISTÊNCIA AMBULATORIAL E HOSPITALAR DA SAÚDE PARAUAPEBAS - 2007

Tipo de assistência	Valor (R$1,00)	%
Ambulatorial	4.565.352,58	54,45
Hospitalar	3.818.808,50	45,55
Total 8.	**384.161,08**	**100,00**

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.Orçamento do Município de Parauapebas. 2007.

Em relação à capacidade de atendimento à demanda por atendimento médico, os técnicos da Secretaria de Saúde alegam que os recursos e a infra-estrutura existentes são suficientes para atender a demanda atual, ainda que haja dificuldade para encontrar pessoal qualificado. No entanto, os mesmos técnicos acreditam que, caso o crescimento populacional se mantenha nos patamares verificados nos anos anteriores, o sistema de saúde local precisará se expandir e acompanhar o aumento demanda decorrente deste crescimento. Outro fator que pode influenciar na capacidade de atendimento do sistema é o incremento da população de municípios vizinhos, cujas infra-estruturas existentes não seriam capazes de atender à demanda por atendimento em saúde por populações em ritmo acelerado de crescimento, por isso Parauapebas poderá receber ainda mais demanda externa, pelo fato de ser ao mesmo tempo referência no setor de saúde e pólo microrregional.

Por último cabe registrar que durante as entrevistas não foi identificada a existência de um sistema informal de saúde.

e) Lazer, Turismo, Religião e Cultura

Para caracterizar os aspectos culturais do município de Parauapebas, foram coletadas informações na Secretaria Municipal de Cultura, tendo em vista que é a principal responsável pelo fomento e desenvolvimento da cultura, arte, turismo e lazer no município.

Assim como os demais municípios da região, Parauapebas tem uma história recente, marcada por intensos fluxos migratórios. Por essa razão, a cultura local congrega uma multiplicidade de tradições e costumes das regiões de origem dos migrantes, vindos principalmente do nordeste do país, mas também de Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e outros estados.

Conforme os entrevistados da referida Secretaria, a Prefeitura atua no sentido de desenvolver o turismo rural e ecológico, bem como o de eventos e cultural. O turismo de negócios é uma realidade no município, em função da presença da Vale e de diversas empresas fornecedoras na região.

A Secretaria possui sete grupos de trabalho, que desenvolvem tanto ações e rotinas de divulgação e promoção de eventos como aquelas voltadas para melhor aproveitamento dos recursos culturais existentes. Os grupos de trabalho são: Música e Literatura; Artes Cênicas; Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural; Artes Visuais (Artes Plásticas e Design); Áudio-Visual; Núcleo Administrativo; Núcleo de Captação de Recursos e Projetos.

Os entrevistados informaram que as principais manifestações culturais locais são o Carnaval, o Arraial Junino e o Festival de Música. O Carnaval ocorre anualmente e atrai de 35 a 45 mil pessoas para o município.

O Arraial Junino já existe há doze anos; também acontece anualmente e possui cinco dias de duração. O público estimado dessa festa é de 25 mil pessoas por dia. O evento é organizado pela Liga das Agremiações Juninas, responsável por logística, mobilização e organização do cronograma do Concurso de Quadrilhas. Na última versão do Arraial Junino, a Secretaria de Cultura promoveu um Fórum Junino, em que se discutiram questões sociais e econômicas ligadas ao evento e aos participantes. Foram também realizadas oficinas voltadas para desenvolvimento cultural e participação popular.

O Festival de Música, que está em sua 3ª edição, conta com a participação de músicos de diferentes estados brasileiros, o que o define como um evento de abrangência nacional. Entre as manifestações culturais de dança, os grupos de Hip-Hop foram citados como referência, devido ao elevado número de praticantes.

Em relação ao Artesanato, a Secretaria busca contribuir para a construção de uma identidade municipal, fruto das diferentes origens dos residentes em Parauapebas, trabalho que compreende também o desenvolvimento e profissionalização do artesanato local. De acordo com os entrevistados, o artesanato local ainda se caracteriza pela utilização de matérias-primas industriais e por técnicas pouco avançadas. Falta-lhe uma característica própria.

A principal ferramenta utilizada pela Secretaria para mudar esse cenário é o Programa de Artesanato Sustentável, cujas ações estão direcionadas para qualificação profissional, diversificação de matérias-primas, desenvolvimento e organização social, desenvolvimento de cadeias produtivas fora da mineração, estabelecimento de parcerias com instituições diversas etc.

Em 2009, o grupo de artesanato de Parauapebas participou do 3º Seminário de Políticas Públicas para o Artesanato Paraense, cujo objetivo incluiu a discussão sobre a criação de uma lei estadual voltada para proteção, profissionalização e desenvolvimento do artesanato do Pará. Essa lei deverá seguir os princípios da política nacional de desenvolvimento da cultura e do artesanato.

Recentemente, começou-se a usar sementes, capim dourado e pedras em trabalhos com acessórios e biojóias. Nesse contexto, a Prefeitura Municipal, por meio das Secretarias de Produção Rural e de Cultura, firmou parceria com o Instituto Chico Mendes e com o IBAMA, com o objetivo de considerar a produção de sementes no plano de manejo da Floresta Nacional de Carajás. Essas sementes poderão ser utilizadas para formar um banco de sementes e como matéria-prima para produção de biojóias. Os produtores locais desses acessórios se organizaram há três anos e criaram a Cooperativa de Biojóias.

Outra parceria foi estabelecida entre a Secretaria de Cultura e o Museu Emílio Goeldi, incluindo também o IBAMA, com o objetivo de promover cursos para jovens e adultos, além de oficinas de artesanato e patrimônio, com destaque para as cerâmicas com motivos arqueológicos. Os vestígios arqueológicos encontrados durante os estudos ambientais para licenciamento do Projeto Salobo, como as do Sítio Arqueológico Bitoca (onde se resgatou um ícone que recebeu a mesma denominação), serviram de referência para os artesãos.

Conforme os entrevistados, as artes plásticas em Parauapebas receberam influência do artista e ex-Secretário de Cultura Afonso Camargo, que disseminou conhecimento em cultura e arte, com maior ênfase entre crianças e adolescentes.

Por sua vez, o Projeto Parque Integrado de Inclusão Social de Parauapebas - PIPA, desenvolvido pela Secretaria de Cultura em parceria com a Secretaria de Assistência Social, também contribui para o desenvolvimento de arte, cultura, esporte, lazer e inclusão digital entre os jovens e crianças do município.

Em relação a lazer e turismo, a população costuma freqüentar o rio Parauapebas para se banhar e pescar. Existem também algumas cachoeiras, com destaque para a cachoeira do Padre e a de Dona Beja. O City Park Tênis Clube – balneário localizado na área rural – representa outra opção de lazer.

Outras duas áreas de lazer e cultura são o Centro de Desenvolvimento Cultural e a Casa da Cultura e Artes Cênicas. No Plano Plurianual - PPA 2010-2013 já foi aprovado o projeto para criação de um Complexo Cultural.

Como referência de valor histórico, foi mencionado o Núcleo de Carajás - construído na década de 1980 -, devido ao fato de constituir um marco das atividades de mineração na localidade.

O município também participou do Projeto Mais Cultura, do governo estadual. Parauapebas conseguiu aprovar a criação de dois Pontos de Cultura em seu território, um rural - o Ponto Aldeia Digital Xikrin - e um urbano, na entidade Fazendo um Amanhã Melhor.

A Secretaria está desenvolvendo também o Programa Cultura em Movimento, que compreende visitas técnicas aos distritos administrativos rurais e urbanos, para mapear e avaliar os potenciais locais que poderão se tornar pontos de cultura.

Em relação à gastronomia, Parauapebas possui influências nordestinas e de outros estados do país. A Feira do Agricultor, composta por produtores rurais da região, oferece produtos de origem nordestina, goiana e mineira, utilizados na culinária local. A Festa do Milho, organizada pela Secretaria de Produção Rural, contribui para a divulgação de receitas e comercialização de produtos derivados do milho.

O crescimento esperado de Parauapebas é visto como positivo pelos entrevistados da Secretaria Municipal de Cultura. Os fluxos migratórios foram analisados sob dois ângulos. Por um lado, considera-se que podem significar um problema, dado que a infra-estrutura existente não seria capaz de atender a um elevado número de migrantes. Por outro lado, foi mencionado que há migrantes com qualificação e conhecimento que se instalam na localidade, cujas experiências adquiridas em outras regiões têm contribuído para o desenvolvimento social, cultural e econômico da cidade.

f) Segurança Pública

Para caracterização dos aspectos associados à segurança pública de Parauapebas, foram realizadas entrevistas com as Polícias Militar e Civil do município, em junho de 2008 e outubro de 2009, além de se fazer a consulta a materiais escritos, disponibilizados pela Polícia Militar.

O setor de segurança pública de Parauapebas conta com o 23º Batalhão de Polícia Militar do Pará, subordinado ao Comando de Policiamento Regional - CPR sediado em Marabá. O Batalhão exerce o policiamento preventivo e repressivo por meio de um efetivo de 200 homens, os quais se dividem entre o próprio Batalhão de Parauapebas e as companhias a ele pertencentes, em atuação nos municípios de Curionópolis, Parauapebas, Eldorado do Carajás e Canaã dos Carajás. Apesar de o município ser considerado, em termos de condições físicas e humanas, como um dos mais bem estruturados do estado do Pará, o número de policiais é insuficiente para atender ao parâmetro da ONU de um policial para cada 250 habitantes. Por outro lado, o número de viaturas foi apontado como suficiente para o policiamento.

De acordo com entrevistados do setor, a única penitenciária da região se localiza em Marabá e é insuficiente o número de celas existentes no município, o que causa sua superlotação. Assim, da mesma forma que em Canaã dos Carajás, foi apontada a necessidade de construção de uma penitenciária em Parauapebas.

Quanto à Polícia Civil, seus recursos físicos e humanos são compostos por cinco investigadores e dois delegados. Há uma carcerária que funciona nas instalações da antiga delegacia, além de duas delegacias, uma geral e outra, a Delegacia da Mulher. Os serviços de Corpo de Bombeiros estão sob responsabilidade do 10º Subgrupamento Bombeiro Militar de Parauapebas e atendem aos municípios vizinhos, entre os quais Canaã dos Carajás. Em termos do Poder Judiciário, Parauapebas conta com Fórum e Ministério Público atuante.

Segundo informações de representantes do setor de segurança, são registradas em média 500 ocorrências por ano, que envolvem desde pequenos furtos e arrombamentos a residências até delitos mais graves, como roubos de veículos a mão armada, seqüestros relâmpago, agressões à mulher, crimes de estupro e homicídios, cuja média de ocorrência foi de 10 casos/mês em 2003. Estes últimos são decorrentes principalmente de tráfico de drogas, prostituição, brigas conjugais e de trânsito. Quanto aos furtos, ocorrem principalmente a partir das 17 horas até as 4 da manhã.

De 8 às 12 horas, o maior número de registros é relativo a roubos em filas de bancos, por grupos mais organizados. A maior parte dos delitos é cometida por rapazes, entre 14 e 17 anos.

Além da presença ostensiva e continuada na área urbana, a Polícia Militar dá apoio aos estabelecimentos bancários e controla, por meio de abordagem, as famílias migrantes que acorrem à cidade via transporte ferroviário, que está disponível em três dias da semana.

Além do potencial mineral da região, outros fatores foram apontados como atrativos de população para Parauapebas e, em conseqüência, como possíveis causas de uma eventual elevação nos níveis de criminalidade. Entre elas, foram mencionados também o comércio pujante e o movimentado setor de serviços do município, em comparação com os de seus vizinhos. Outro fator desencadeante da criminalidade seria a exclusão tecnológica e intelectual dos jovens. Na opinião dos entrevistados, é necessário despertar seu interesse pela educação e promover sua qualificação para o trabalho, por meio de políticas públicas efetivas. A falta de identidade cultural do município seria outro fator, considerando-se que a cultura é uma forma de coesão social. Não foram disponibilizadas estatísticas de criminalidade por gênero.

Quanto a programas e projetos governamentais, a Polícia Militar está implantando, em parceria com o Governo Federal, o Programa Nacional de Resistência às Drogas – PROERD, cujo objetivo é orientar crianças de 4ª série e reforçar, com os jovens de 6ª. série, o perigo do uso de drogas, com vistas a reduzir os níveis de delinqüência da população jovem. Também se pretende criar o Centro Integrado de Operações, que reunirá, no mesmo espaço físico, serviços como Disque Denúncia, DETRAN, Polícia Civil, Sistema de Monitoramento e de Bombeiros, de forma a integrar esses órgãos e melhor atender a população.

De acordo com os entrevistados, os índices de criminalidade têm crescido significativamente em Parauapebas, principalmente devido ao afluxo populacional ocorrido nos últimos anos. As instituições de segurança pública reconhecem a necessidade de se preparar para atendimento à esperada continuidade do crescimento populacional, tendo em vista que não consideram que a infra-estrutura hoje disponível seria suficiente para responder a um incremento demográfico expressivo.

IV. Uso e Ocupação do Solo

a) Zoneamento e Outros Normativos Legais de Parcelamento e de Uso e Ocupação do Solo

O Plano Diretor Participativo de 2006 estabelece o Macrozoneamento Municipal, que compreende as zonas urbanas e rurais de Parauapebas.

A Macrozona Urbana corresponde à porção urbanizada do território e abrange a sede municipal e as vilas-sedes dos distritos, onde os lotes devem ter dimensões mínimas de 5 x 25m.

A Macrozona Rural, por sua vez, corresponde às áreas não urbanizadas e áreas de proteção ambiental.

Na sede municipal, a Macrozona Urbana se subdivide em três zonas espacializadas na **Figura 6.3.2.83** (Macrozoneamento Urbano. Parauapebas. 2006) e descritas a seguir.

FIGURA 6.3.2.83 – MACROZONEAMENTO URBANO - PDP

Zona Central: Corresponde aos bairros União, Cidade Nova e Rio Verde e se caracteriza pela concentração de estabelecimentos de comércio e serviços, bem como pelo caráter histórico das suas edificações e arruamentos. Para essa zona, foram estabelecidas diretrizes de preservação e incentivo ao uso habitacional de interesse social, entre outras.

Zona Intermediária: Corresponde aos bairros Rio Verde, Beira Rio, da Paz, Bela Vista, Jardim Canadá, Bethânia e Novo Horizonte. Caracteriza-se pelo uso predominantemente residencial e tem como diretrizes a utilização dos imóveis não edificados, subutilizados ou não utilizados; a promoção da regularização urbanística e fundiária dos assentamentos existentes; o incentivo à formação de corredores de comércio e serviços e a preservação das áreas verdes existentes, entre outras.

Zona de Expansão: Corresponde às áreas em processo de consolidação ou passíveis de serem urbanizadas com respeito aos limites dos bairros Guanabara, Caetanópolis, Jardim América, Bela Vista, Liberdade, Altamira, Vila Rica e Nova Vida. Tem por diretrizes garantir os níveis de baixa densidade na ocupação do solo e abrigar atividades semi-rurais e urbanas incompatíveis com os usos predominantemente habitacionais ou que demandem grandes extensões de área, entre outras. Porém, nesta zona já se encontram estabelecidos novos loteamentos, a saber: Porto Seguro, Martini, Vale dos Carajás, Cidade Jardim, Parque dos Carajás I e II, WTorre Viver Bem Parauapebas, Nova Carajás, Amazônia e Paraíso. O menor destes loteamentos é constituído de 300 lotes e o maior de 3.500 lotes a serem implantados em uma só etapa (Cidade Jardim).

Nas vilas distritais, a Macrozona Urbana se subdivide em duas zonas, sobre as quais se informa a seguir.

Zona Central: Corresponde às áreas consolidadas, que se destacam pela dinâmica dos fluxos e pelo adensamento de atividades e pessoas em relação aos demais espaços das vilas. São diretrizes dessa zona, evitar a saturação do sistema viário, incentivar o uso habitacional de interesse social e disponibilizar atividades e serviços para atender à população local.

Zona de Expansão: Corresponde às áreas em processo de consolidação ou passíveis de serem urbanizadas. Tem por diretrizes garantir os níveis de baixa densidade na ocupação do solo; promover a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos existentes, em conformidade com o INCRA ou ITERPA; abrigar atividades semi-rurais e urbanas incompatíveis com os usos predominantemente habitacionais ou que demandem grandes extensões de área, entre outras.

A aceleração da expansão do tecido urbano do município se reflete no déficit habitacional, principalmente das classes de menor renda, e na elevada especulação imobiliária citada pelos entrevistados, o que pode ser observado pelo valor do aluguel, que chegou a custar em média 1,9% do valor do imóvel, mas baixou em função do aumento da oferta e da dispensa de empregados e fornecedores do ramo de extração mineral. Essas questões se agravam quando se tem em conta que apenas cerca de 48,0% dos imóveis do município são regularizados.

A expectativa por parte das instituições às quais compete o ordenamento territorial é de que esse crescimento continue nos próximos anos, motivo pelo qual o poder público municipal tem implantado ações de ordenamento e planejamento territorial, entre as quais a implantação do Programa Estadual Pará Rural, cujo objetivo é a regularização de terras no campo. Existe uma comissão municipal de regularização fundiária urbana, que já emitiu cerca de 300 concessões de uso ou títulos de propriedade urbana.

O Plano Diretor estabelece também Zonas Especiais, que compreendem as áreas que exigem tratamento especial na definição de parâmetros reguladores de uso e ocupação do solo, sobrepondo-se ao zoneamento estabelecido. Elas se encontram espacializadas na **Figura 6.3.2.84** (Zonas Especiais Urbanas. Parauapebas. 2006) e descritas a seguir.

Zonas Especiais de Interess e Social (Z EIS) - Correspondem às áreas destinadas primordialmente a habitações de interesse social e se subdividem conforme explicado em seguida.

- **ZEIS 1:** ocupações informais para fins habitacionais, em sítios urbanos de terra firme ou alagados, em terrenos públicos e particulares com riscos à permanência humana. Nessas Zonas Especiais há interesse público de proceder à urbanização, à regularização jurídica da posse da terra e à implementação de programas de habitação popular.
- **ZEIS 2:** loteamentos privados irregulares. Nessas Zonas Especiais há interesse público de realizar a regularização jurídica do parcelamento e a complementação da infra-estrutura urbana e dos equipamentos públicos.
- **ZEIS 3:** terrenos vazios, que constituem estoques estratégicos de terras. Nessas Zonas Especiais há interesse público de implementar programas habitacionais de interesse social.

Zonas Especiais de Interesse A mbiental (Z EIA) - São frações do território municipal, definidas em função do interesse e necessidade coletivos de preservação, conservação, manutenção e recuperação de paisagens naturais com ou sem alteração antrópica Elas se subdividem como se explicita a seguir.

- **ZEIA 1:** áreas alagadas ou sujeitas a alagamento e áreas de mananciais;
- **ZEIA 2:** áreas de encostas e topo de morros.

Projetos de parcelamento, reformas, demolições ou novas edificações nas ZEIAS são sujeitos à prévia aprovação do órgão municipal competente, devendo respeitar a vegetação arbórea existente, os cursos de água e igarapés e, especialmente, as nascentes e matas ciliares.

Zonas Especiais de Segurança Alimentar - São aquelas onde se destaca a produção de hortifrutigranjeiros e de outros produtos considerados essenciais ao abastecimento do município.

FIGURA 6.3.2.84 – ZONAS ESPECIAIS URBANAS – PDP

b) Áreas rurais, urbanas e de expansão urbana

A dinâmica de uso e ocupação do solo no município de Parauapebas é marcada pela presença da Província Mineral da Serra dos Carajás, em torno da qual estão distribuídas formas de ocupação associadas à mineração. Os fluxos migratórios, incentivados tanto pelo governo federal quanto pelas possibilidades econômicas proporcionadas pela mineração, também caracterizam os padrões de ocupação do município, traduzidos na disputa pela terra e no elevado número de assentamentos implantados sob a intervenção do INCRA.

Segundo o Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de Parauapebas, o uso do solo no município pode ser caracterizado pela existência de áreas de reserva florestal e mineral, de preservação, projetos de assentamento rural, áreas urbanas e urbanizadas (fazendas, vilas, localidades e o distrito sede), além da área indígena Cateté no extremo sudoeste do território. A **Figura 6.3.2.83** identifica o perímetro urbano do município e a zona de expansão.

A **Tabela 6.3.2.186** apresenta os usos do solo, podendo-se ver a expressiva porção do território ocupado pela FLONA Carajás e pela terra indígena que, juntas, somam 86,4%.

TABELA 6.3.2.186

USO DO SOLO
PARAUAPEBAS - 2006

Classe	Área	
	Hectares (ha)	%
Urbana (1)	5.750	0,8
Rural (2)	89.099	12,8
Floresta Nacional de Carajás (3)	340.764	48,8
Terra Indígena do Catete	262.387	37,6
Total	698.000	100,0

Fonte: Prefeitura Municipal de Parauapebas; Universidade Federal do Pará. Plano Diretor Participativo do Município de Parauapebas: Relatório de Diagnóstico, 2006.

Notas:
(1) Conforme Dec. Municipal 1.257/94.
(2) Subtraídas áreas da Floresta Nacional de Carajás e da Terra Indígena do Cateté.
(3) Conforme Dec. 2.486/98.

c) Áreas d e valor histórico e outras de possí vel interesse para pesquisa científica ou preservação

Por se tratar de um território de ocupação relativamente recente pelas atividades agropecuárias e mineradoras, não foram identificadas áreas de valor histórico. Alguns entrevistados apontaram o Núcleo Urbano de Carajás como um local de interesse para a história da mineração na região, assim como existe um projeto de criação da Rota dos Minérios, em parceria entre o Governo do Estado e a Associação dos Municípios do Araguaia-Tocantins – AMAT, dentro do Programa Roteiros do Brasil. A citada Rota dos Minérios está sendo entendida como o desenvolvimento de roteiros ao longo das Áreas de Exploração Mineral da Vale.

As informações sobre áreas de possível interesse para pesquisa científica ou preservação e sobre áreas ambientalmente protegidas estão incluídas no diagnóstico do Meio Biótico.

d) Áreas Ambientalmente Protegidas

As informações sobre áreas ambientalmente protegidas estão incluídas no diagnóstico do Meio Biótico.

e) Usos urbanos

Na sede municipal, o uso predominante é o residencial, ocorrendo a presença de serviços e comércio de médio e grande porte ao longo das vias principais **(Figura 6.3.2.85** - Usos do Solo – Área Urbana. Parauapebas. 2006).

A criação do distrito industrial no ano de 2005 constitui uma ação de ordenamento territorial de Parauapebas, cujo objetivo é concentrar as atividades industriais em um único local. O distrito está localizado na Rodovia PA 160, km 24, no sentido da mina de cobre do Sossego e ocupa uma área de 73,5 ha., dos 152,8 ha. disponíveis para sua instalação.

f) Infraestrutura regional

As informações sobre a infra-estrutura de transportes, saneamento e telecomunicações são apresentadas em detalhe no item **V. Infra-Estrutura Básica**, deste diagnóstico.

g) Usos rurais

A **Figura 6.3.2.86** (Usos do Solo – Área Rural. Parauapebas. 2006) apresenta os usos do solo na zona rural do município. Os dados sobre vegetação são apresentados no diagnóstico do meio biótico e os principais usos rurais estão analisados no item relativo à Atividade Econômica.

FIGURA 6.3.2.85 – USO DO SOLO - ÁREA URBANA DE PARAUAPEBAS - DIAGNÓSTICO DO PDP

FIGURA 6.3.2.86 - USO DO SOLO - ÁREA RURAL DE PARAUAP EBAS - DIAGNÓSTICO DO PDP

h) Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária

Aproximadamente 48,0% do perímetro urbano se encontram em situação irregular do ponto de vista fundiário. No entanto, a Prefeitura Municipal vem promovendo a regularização urbana, com destaque para os bairros de Rio Verde, Altamira, Liberdade e o bairro da Paz. Os bairros criados a partir de 2006 já se encontram regularizados.

Existem algumas áreas onde a ocupação irregular gera risco para os habitantes, caracterizando áreas de vulnerabilidade social, a saber: Morro Bela Vista, Morro do Macaco, Primavera, Riacho Doce, Liberdade II, parte do Bairro Rio Verde (às margens do igarapé Ilha do Coco) e Morro das Casas Populares. A maior parte das áreas alagadiças, quando das cheias de inverno, se encontra às margens do Rio Parauapebas.

A **Figura 6.3.2.87** mostra a situação fundiária atual de Parauapebas.

FIGURA 6.3.2.87 – SITUAÇÃO FUNDIÁRIA -

V. Infraestrutura Básica

a) Sistema Viário e Transportes

A rede viária de Parauapebas tem 275 km de extensão. Desse total, 48,0% são pavimentados e 38,0% possuem dispositivos de drenagem, guias e sarjetas. O acesso viário até Parauapebas, a partir de Belém, é feito por meio das rodovias PA-475, PA-150 e PA-275. Os trechos são asfaltados, mas apresentam problemas, devido a estragos provocados pelo impacto das fortes chuvas costumeiras na área. A região conta também com a Ferrovia Carajás - Ponta da Madeira (São Luís - MA) e com um aeroporto, instalado na Floresta Nacional de Carajás.

A cidade de Canaã dos Carajás se liga a Parauapebas pela Via Principal - VP-12 e Via Secundária – VS, pavimentadas pela Mineração Serra do Sossego, para atender ao escoamento da produção do citado empreendimento até o embarque da Estrada de Ferro Carajás - EFC na pêra ferroviária de Parauapebas. Com um comprimento de 84 quilômetros e largura de pista de sete metros, a implantação da rodovia representa, também, uma melhoria nos acessos às propriedades rurais e povoados existentes ao longo do traçado, bem como deles às sedes dos municípios de Canaã dos Carajás e Parauapebas.

Para atingir a sede municipal de Água Azul do Norte, é necessário retornar a Eldorado de Carajás pela PA-275 e, a partir daí, na direção sul, percorrer a PA-150 até Xinguara, a uma distância de 164 quilômetros. Daí toma-se a rodovia PA-279 na direção oeste e, a 64 quilômetros, alcança-se Água Azul do Norte.

Destaca-se ainda que Parauapebas possui ligação com outros núcleos urbanos, ao sul e ao norte do Estado, utilizando-se a PA-275, que faz a conexão com a PA-150.

Tem-se que são pavimentados apenas 50,0% da extensão necessária para atender ao transporte rodoviário interno no município de Parauapebas, ao passo que em Canaã dos Carajás esse percentual é de 38,0%.

O transporte intermunicipal de passageiros em ônibus é operado por três empresas privadas: Transbrasiliana e Açailândia, com três horários diários para Belém, e Caiçara, para São Paulo e Minas Gerais.

O transporte ferroviário é feito pela mencionada EFC, com 892 quilômetros de extensão, que liga a mina de ferro de Carajás às instalações de manuseio e carregamento dos navios em Ponta da Madeira – São Luís - MA. O transporte de passageiros é feito regularmente, com uma freqüência de três trens por semana nos dois sentidos, cobrindo o percurso em 17,5 horas, cuja maior parte está inserida no Estado do Maranhão.

O aeroporto de Parauapebas está instalado na Floresta Nacional de Carajás, a oito quilômetros do núcleo urbano e a 14 quilômetros da sede municipal. Administrado pela Infraero, possui condições de pouso e decolagem de aeronaves de diferentes portes, inclusive do tipo Boeing. Há vôos regulares para Brasília, além de outras conexões. Considerando a escala e o isolamento das cidades da região, seja em relação às facilidades aeroportuárias ou quanto ao alcance e à freqüência das conexões, o transporte aeroviário de Parauapebas é suficiente para atender à atual demanda.

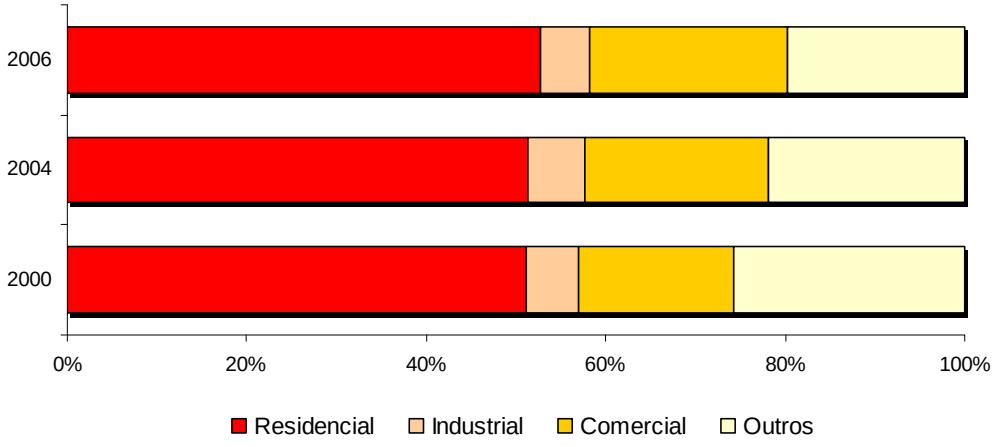
b) Energia Elétrica

A energia consumida em Parauapebas é gerada na Usina de Tucuruí, localizada no rio Tocantins. O sistema de distribuição está sob responsabilidade da Centrais Elétricas do Pará - CELPA. Parauapebas constitui a Regional do mesmo nome, que atende, além do próprio município, a Canaã dos Carajás, Curionópolis e Eldorado do Carajás.

Entre 2000 e 2006, Parauapebas apresentou um crescimento no consumo de energia elétrica da ordem de 70,0%, passando de 38.263.312 Kw/h para 65.077.561 Kw/h. Entretanto, no mesmo período, o município mostrou poucas alterações na participação do consumo por classes. A classe residencial tem a participação mais elevada, chegando a aproximadamente 52,0% do consumo total, enquanto o setor industrial responde por uma média de 6,0% dele **(Figuras 6.3.2.88 e 6.3.2.89).**

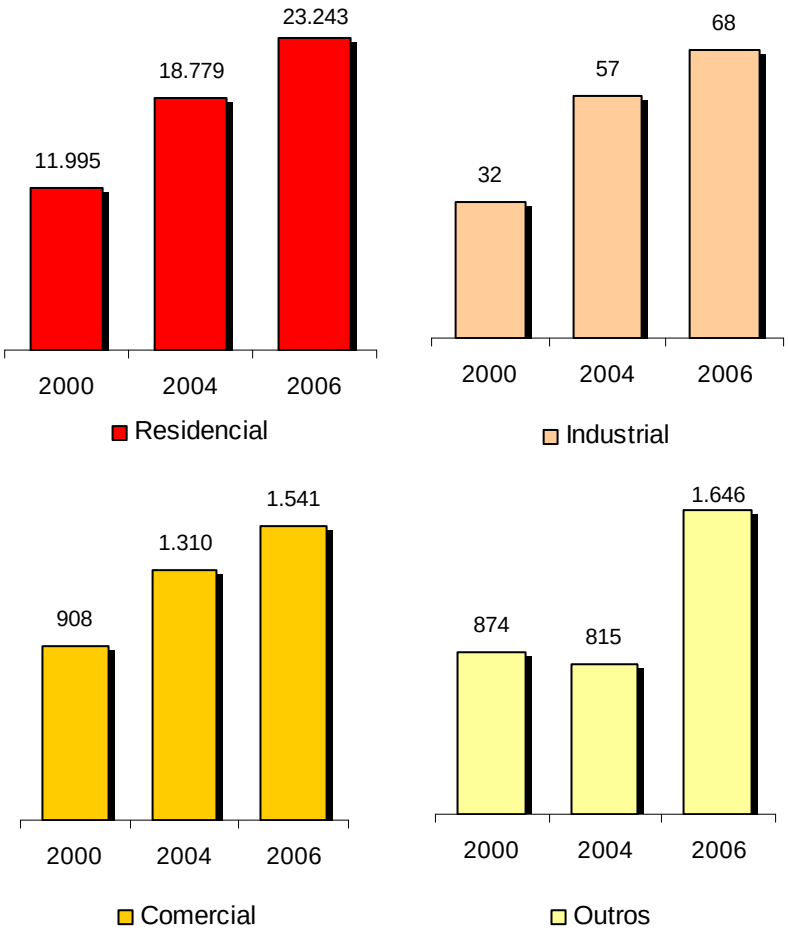
O número de consumidores e o consumo de energia elétrica parauapebenses vêm crescendo continuamente e a cobertura do serviço atinge cerca de 90,0% das residências, observando-se que somente três bairros, de implantação recente, não dispõem de energia. A zona rural é beneficiada pelo programa Luz para Todos, realizado em parceria entre o governo federal, o estadual e a concessionária de energia que, segundo entrevistas realizadas, leva energia a 99,0% da zona rural do município, sendo o Contestado a única área não atendida. No entanto, tanto a área rural quanto a urbana padecem de constantes quedas de tensão.

A energia proveniente da linha de transmissão que serve ao Complexo Minerário de Carajás não apresenta problemas de qualidade e de oscilações no fornecimento.



Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2007.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6.3.2.88 - Consumo de Energia Elétrica em Parauapebas. Participação das Classes no Total (%). 2000 – 2006

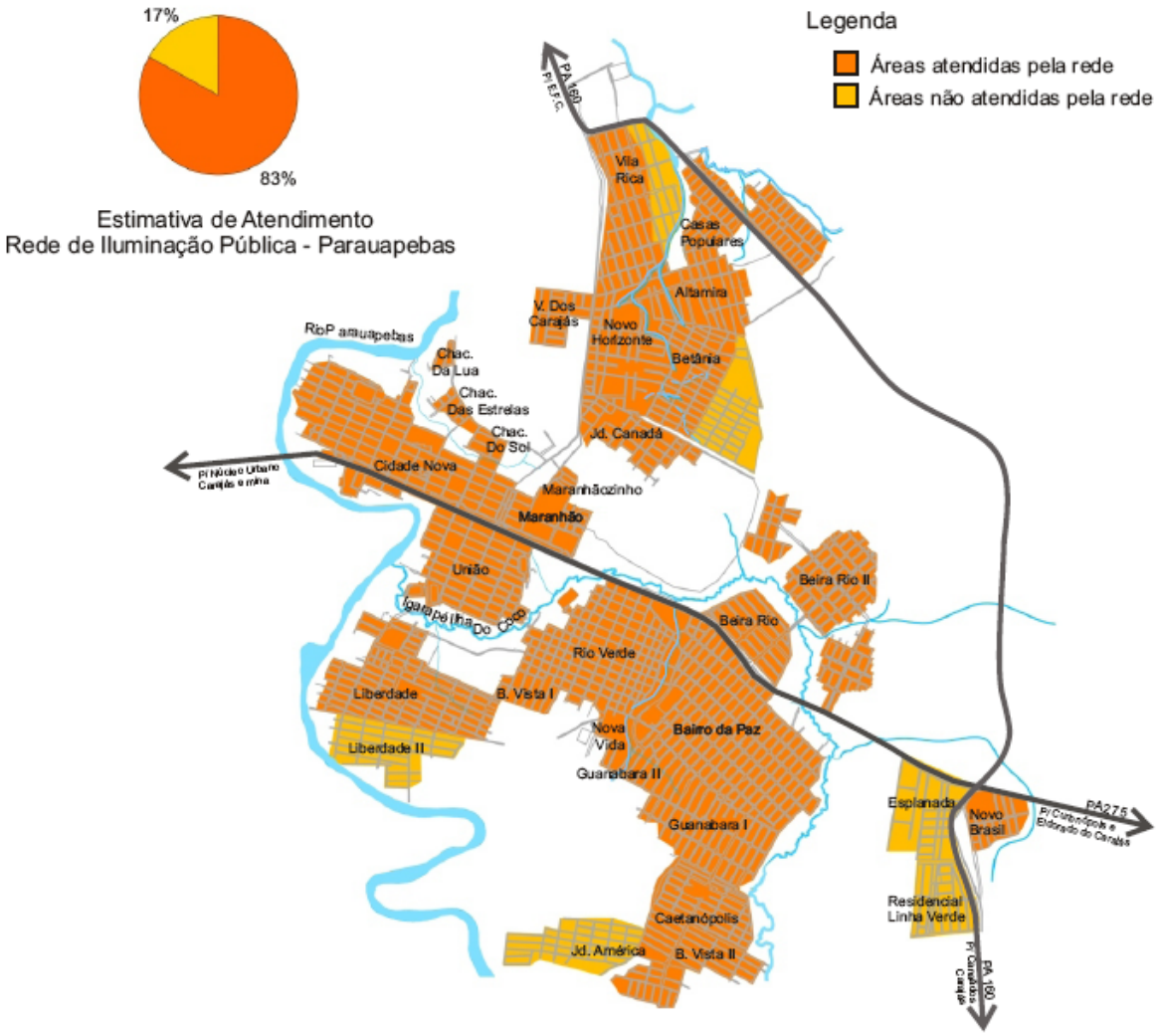


Fonte: SEPOF. Estatísticas Municipais, 2007.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6.3.2.89 - Número de Consumidores de Ener gia Elétrica em Parauapebas. 2000 – 2006.

c) Iluminação Pública

A iluminação pública atende a 83,0% da área urbana, ficando descobertos alguns bairros periféricos. A **Figura 6.3.2.90** apresenta a estimativa de atendimento da iluminação pública, com a ressalva de que recentemente a rede existente foi ampliada para o bairro Liberdade II.



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FIGURA 6.3.2.90 - Estimativa de Atendimento d a Rede de Iluminação Pública. Parauapebas. 2006.

d) Redes de Comunicação

Segundo documento do IDESP (1990), em junho de 1988 a Telepará inaugurou em Parauapebas o Serviço de Telefonia Domiciliar, que opera o sistema DDD. Na ocasião, foi implantada uma torre no CEDERE II, hoje município de Canaã dos Carajás. Atualmente, segundo informações da Prefeitura Municipal de Parauapebas, os serviços são operados pela concessionária Oi, que oferta todos os tipos de serviços na área de telecomunicações, inclusive acesso à Internet. Há duas operadoras de telefonia celular: Amazonas Celular e Vivo. Não há demanda reprimida nesse setor.

Os serviços postais contam com quatro agências dos Correios. Em termos de mídia impressa, destacam-se os jornais "Correio do Pará", "A Notícia", o "Jornal de Parauapebas" e o "Estrela do Pará". Da capital, o município recebe diariamente "O Liberal" e o "Diário do Pará" e, em âmbito regional, o "Correio do Tocantins" e o "Opinião", ambos provenientes de Marabá.

O município acessa os canais de televisão SBT, Record e Rede Vida, possuindo, ainda, retransmissora da rede Globo (TV Liberal), com programas locais de notícias. Segundo entrevistados do setor, a emissora de rádio mais sintonizada é a Rádio Nacional de Brasília. O acesso à Internet ainda é restrito e o sistema apresenta momentos de sobrecarga e de dificuldade de acesso.

e) Saneamento Ambiental

O diagnóstico das condições de saneamento ambiental do município de Parauapebas foi elaborado com base nos dados estatísticos do Censo Demográfico de 1991 e 2000, do IBGE, bem como em informações acerca da composição dos atuais sistemas de abastecimento de água, coleta de esgoto e gestão de resíduos sólidos trazidas pelo Diagnóstico do Plano Diretor Participativo de 2006, elaborado pela Universidade Federal do Pará em parceria com a Prefeitura Municipal, e no Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, elaborado pela Diagonal Urbana em 2006.

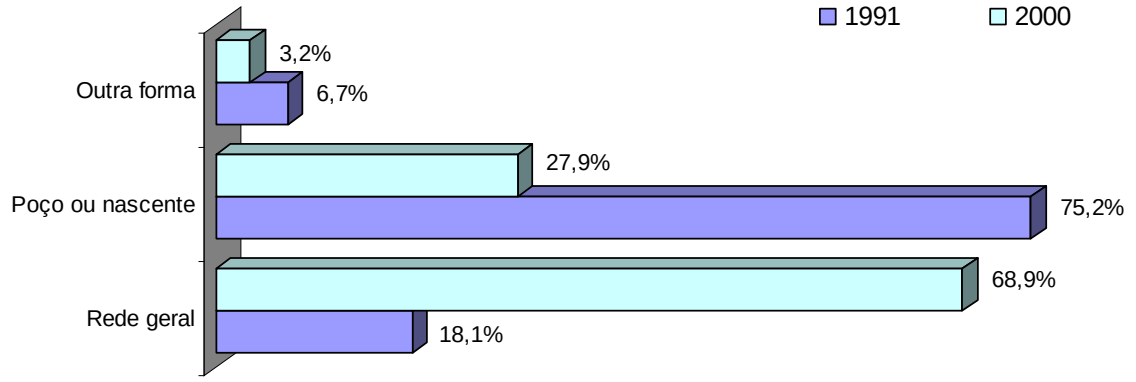
- Captação e Abastecimento de Água

O atual sistema de abastecimento de água do município de Parauapebas foi implantado por convênio firmado entre a Prefeitura Municipal, a Vale e o Banco Mundial e começou a funcionar em sua totalidade no ano de 1998. Gerido pela Prefeitura Municipal, por meio do Sistema Autônomo de Água de Esgoto de Parauapebas - SAAEP, inclui captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água.

A captação é feita no Rio Parauapebas, na Vicinal VS 10 (zona sul da cidade), próximo ao bairro Residencial Nova Vida II. O local não é considerao adequado, pois a mancha urbana, que no passado se restringia à área a jusante do ponto de captação, hoje também atinge áreas a montante desse ponto. O tratamento da água é do tipo convencional e é feito na Estação de Tratamento de Água - ETA, que ocupa uma área de 51 ha, localizada junto ao ponto de captação. A ETA funciona durante 24 horas ininterruptamente, operando em sua capacidade máxima. Ademais, se faz necessária uma interrupção no abastecimento de água por aproximadamente 10 horas, divididas em duas intermitências diárias.

A distribuição de água é realizada por dois sistemas principais de reservação (RAP 01 e RAP 02), com capacidade de armazenamento de 6.000 m^3 e 4.000 m^3, respectivamente. Eles estão localizados no bairro Bela Vista - próximo à VS 10 (RAP 01) - e no bairro Betânia (RAP 02).

De acordo com o DATASUS (**Figura 6.3.2.91)** , em 1991 apenas 18,1% da população de Parauapebas estavam ligados à rede de abastecimento de água. Na época, a maior parte dos moradores (75,2%) utilizava poços para seu consumo. Quando em 1998 foi concluída a implantação do atual sistema de abastecimento, esse quadro começou a ser revertido; em 2000, 68,9% da população era abastecida via rede geral.



Fonte: DATASUS. Indicadores e Dados Básicos Municipais, 1991e 2000.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6.3.2.91 - Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água. Parauapebas. 1991 e 2000.

É possível observar, por meio da **Tabela 6.3.2.187**, que em janeiro de 2009 a população atendida pela rede municipal de distribuição de água é de 109.690 pessoas. Nota-se também maior expansão da rede entre os anos 2004 e 2006.

TABELA 6.3.2.187

NÚMERO DE LIGAÇÕES, POPULAÇÃO ATENDIDA E PERCENTUAL DE CRESCIMENTO DO ATENDIMENTO PARAUAPEBAS - 2001-2009

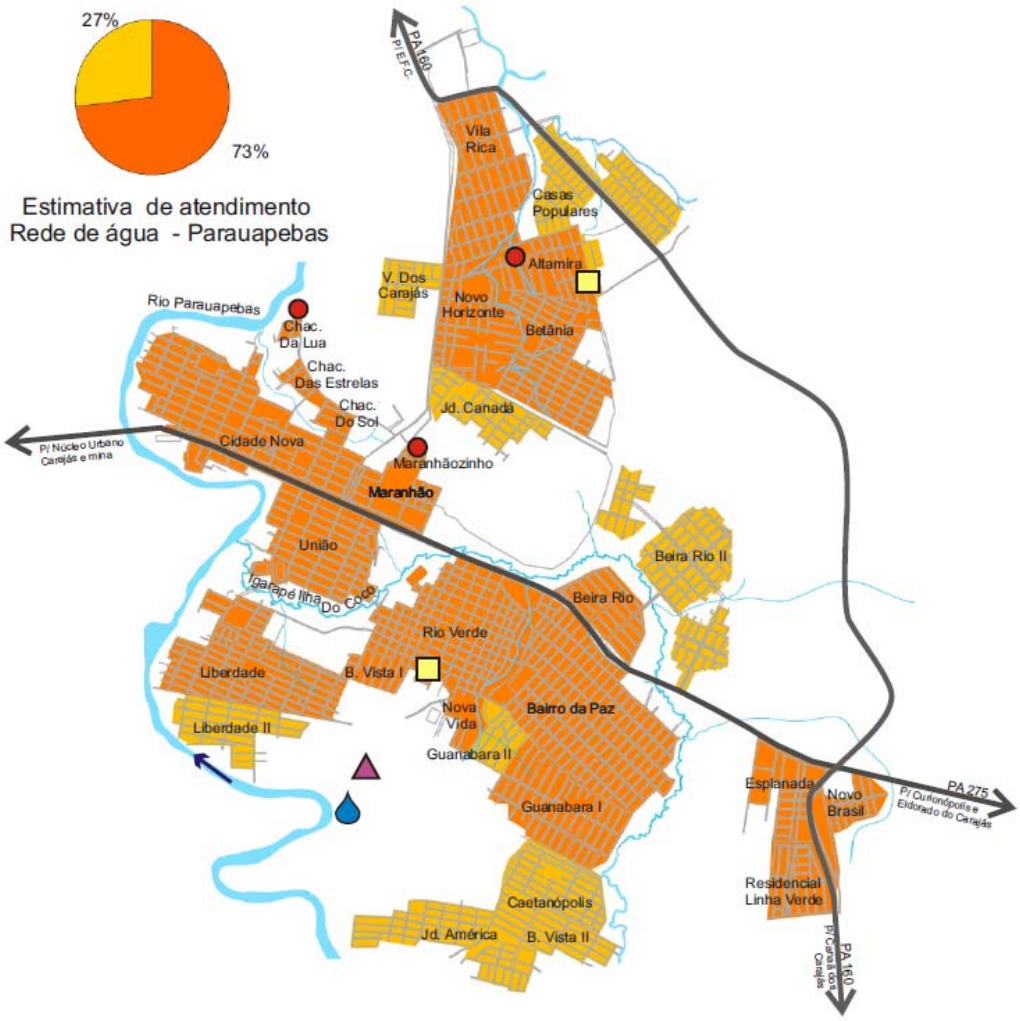
Ano	Ligações de Água	Ligações com Hidrômetro	Ligações Sem Hidrômetro	Ligações Inativas	População Atendida - Estimativa	Cresc. do atendimento (%)
2001	10.248	7.056	3.192	-	51.240	1,17
2002	10.865	7.092	3.773	-	54.325	6,02
2003	11.239	7.152	4.087	-	56.195	3,40
2004	13.598	7.630	4.621	-	63.905	13,72
2005	17.587	7.862	7.587	2.138	77.245	20,87
2006	19.246	12.764	6.482	3.460	96.230	24,57
2007	20.636	13.908	6.728	3.530	103.180	7,22
2008	21.536	14.798	6.738	3.534	107.680	4,18
Jan/09	21.938	15.007	6.931	3.746	109.690	1,83

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

Contudo, conforme entrevistados do setor, a rede de distribuição apresenta perdas, constatadas por meio da comparação entre o volume de água disponibilizado e o volume faturado, e falta de pressão, o que impede que a água chegue a todos os pontos do sistema. As perdas, da ordem de 18%, podem ser associadas aos hidrômetros com problemas na medição, às ligações não cadastradas, em número estimado de 5.220, ou ainda a vazamentos na tubulação[22].

[22] Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

A **Figura 6.3.2.92** apresenta a cobertura da rede de abastecimento de água em Parauapebas e indica que aproximadamente 27,0% da área urbana não são atendidos por rede. A alternativa encontrada pelos moradores dessas áreas é a captação em poço raso, denominado de Poço Amazonas, ou em outros locais de onde a água é trazida em latas e baldes.



Fonte: Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará. Diagonal Urbana. 2006.

FIGURA 6.3.2.92 - Estimativa de Atendimento da Rede de Água. Parauapebas. 2006.

Alguns bairros são abastecidos por um sistema alternativo que capta água em poços artesianos, cujas vazões variam entre 1,4 e 1,55 litros por segundo. São cinco sistemas alternativos, dois dos quais para atendimento exclusivo a escolas e postos de saúde. Os outros três sistemas abastecem os bairros de Altamira, Chácara da Lua, Novo Brasil, Chácara das Estrelas e Maranhãozinho. A SAAEP estima que 8.500 pessoas são abastecidas por esse tipo de sistema, como mostra a **Tabela 6.3.2.188**. A maior parte delas mora no bairro Altamira e nas Casas Populares I.

TABELA 6.3.2.188

LOCALIZAÇÃO, CAPACIDADE E POPULAÇÃO ATENDIDA PELO SISTEMA ALTERNATIVO DE ABASTECIMENTO PARAUAPEBAS - 2008

Localidade/Bairro	Capacidade do Sistema (habitantes)	População Atendida
Altamira	3.600	2.875
Chácara da Lua e	600	310
Chácara das Estrelas	600	310
Novo Brasil	2.400	1.635
Casas Populares I	2.400	3.370
Total		**8.500**

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

Nove bairros da zona urbana não possuem nenhuma infra-estrutura de abastecimento público de água, o que levou à necessidade de instalação três reservatórios com capacidade de 3.000 L, 5.000 L e 10.000 L, respectivamente, abastecidos diariamente por meio de carros pipa. A **Tabela 6.3.2.189** mostra as caixas de água existentes por bairro e a população atendida.

TABELA 6.3.2.189

BAIRROS, NÚMERO E CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DAS CAIXAS DE ÁGUA E POPULAÇÃO ATENDIDA PELO SISTEMA DE ABASTECIMENTO POR CARROS PIPA PARAUAPEBAS - 2008

Bairros	Caixa dágua		População Atendida
	Qtd.	Capacidade (lts)	
Nova Vida	03	5.000	250
Jardim América	07 03	5.000 3.000	584 150
Morada Nova	02	5.000	167
São Lucas	02	5.000	167
Caetanópolis	02	5.000	167
Liberdade I e II	08 02	5.000 10.000	667 334
Betânia	10	5.000	834
Alto Bonito	02	5.000	167
TOTAL 4	**1**	**53.000**	**3.487**

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

Quanto à zona rural, 10 vilas são atendidas gratuitamente, totalizando 1.914 domicílios. A população coberta em cada vila é apresentada na **Tabela 6.3.2.190** e totaliza 7.190 habitantes.

TABELA 6.3.2.190

NÚMERO DE LIGAÇÕES, VAZÃO DOS POÇOS E NÚMERO DE PESSOAS ATENDIDAS PELA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL - PARAUAPEBAS 2008

Localidades / Vilas	Número de Ligações	Vazão dos Poços (l/s)	Pessoas Atendidas
Palmares I	686	7,2	2.744
Palmares II	702	6,4	2.208
Cedere I	86	5,0	344
Rio Branco	62	1,4	248
Vila Sansão	108	5.0	432
Valentin Serra	52	3,4	208
Paulo Fonteles	84	1,4	336
Onalício Barros	68	2,0	340
Alto Bonito	32	2,0	160
Albanir	34	1,4	170
Total 1.	**914**	**35,2**	**7.190**

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

Está em construção a ETA II, prevista para ser concluída em novembro de 2009 e que, juntamente com a ETA I, atenderá a 80,0% da população residente na sede com água tratada. A totalidade dos moradores só será atendida após a construção da ETA III, cuja implantação está prevista no orçamento de 2010. A zona rural contará com a ETA IV, também prevista para 2010 e cuja construção será realizada em convênio com o INCRA. Todas as novas estações serão do modelo compacto, que permite que a rede seja ampliada sem a necessidade de construção de novas estações. Também está previsto no orçamento do ano de 2010 a elaboração do Plano Diretor Municipal de Saneamento, em cumprimento à Lei Federal 11.445, de 01/2007 (Lei do Saneamento Básico).

A **Tabela 6.3.2.191** apresenta ações previstas para 2010, no campo do saneamento básico, e suas respectivas estimativas de custo.

TABELA 6.3.2.191

AÇÕES PREVISTAS PARA SANEAMENTO BÁSICO NO ORÇAMENTO DE 2010 - PARAUAPEBAS

Ações	Custo estimado (R$)
Regularização de rede geral e condominial do complexo Caetanópolis	2.900.000
Otimização das ETA União, Primavera e Rio Verde	1.900.000
Construção da ETA IV	1.200.000
Elaboração do Plano Diretor Municipal de Saneamento	200.000

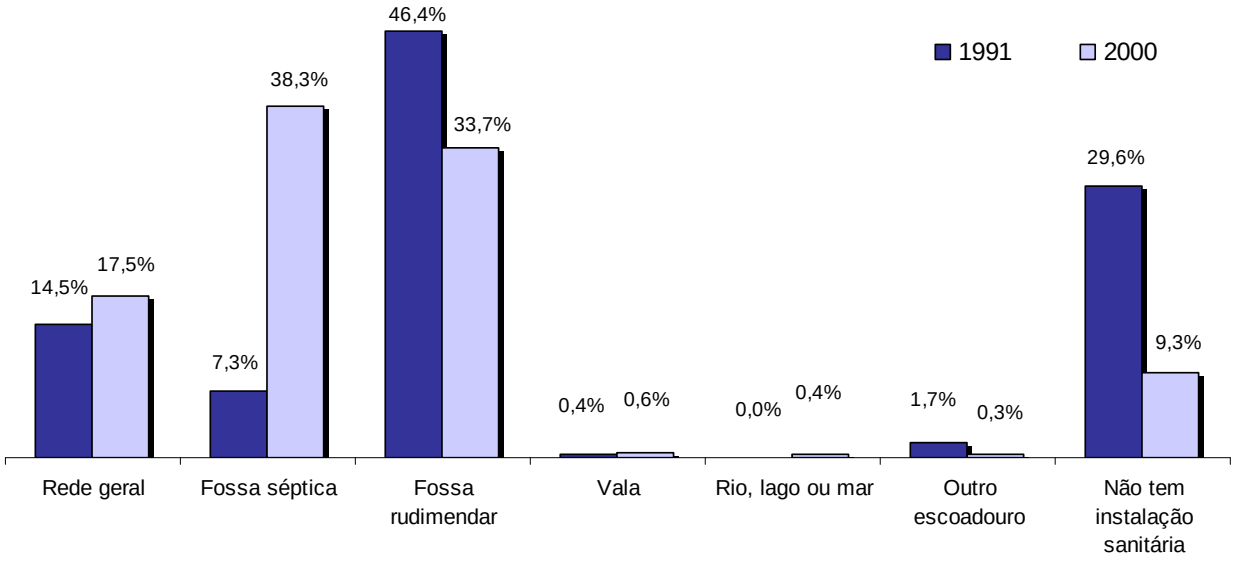
Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

– **Esgotamento Sanitário**

O sistema de coleta e tratamento de esgoto também é gerido pela Prefeitura Municipal, por meio do Sistema Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas (SAAEP). Optou-se pela implantação de rede do tipo condominial, que permite uma economia maior na extensão da rede coletora, em que os coletores prediais se ligam a coletores condominiais, localizados no fundo dos lotes.

Conforme os entrevistados do setor, o esgotamento sanitário do município de Parauapebas é deficiente. O Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas, da SAAEP, aponta a questão como o principal desafio do município, no setor de saneamento.

De acordo com a **Figura 6.3.2.93**, em 1991 o tipo de escoadouro mais utilizado pela população de Parauapebas eram as fossas rudimentares (46,4%); quase 30,0% dos moradores não tinham nenhum tipo de instalação sanitária e apenas 14,5% estavam ligados à rede coletora. Os dados de 2000 indicam algumas mudanças, como o crescimento da proporção de pessoas que utilizam fossas sépticas, que passou a ser o tipo de escoadouro predominante. Por outro lado, diminuiu a proporção de pessoas sem nenhum tipo de instalação sanitária e o número de pessoas que utilizam as fossas rudimentares. A proporção de pessoas ligadas à rede coletora de esgoto, no entanto, permaneceu pequena, passando para 17,5%. Segundo dados do Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (SAAEP, 2008), apenas 8,0% da população são servidos por rede coletora, que não conseguiu acompanhar o crescimento da cidade.



Fonte: DATASUS. Indicadores e Dados Básicos Municipais, 1991 e 2000.
Elaboração: Golder Associates do Brasil

FIGURA 6.3.2.93 - Proporção de Moradores por Tipo de Instalação Sanitária. Parauapebas. 1991 e 2000.

Segundo o Diagnóstico de 2008, antes mencionado, existem cerca de 3.200 ligações à rede coletora de esgoto, das quais 2.358 (79,0%) estão cadastradas no sistema da SAAEP.

A **Tabela 6.3.2.192** mostra que apenas os bairros União, Primavera, Cidade Nova, Rio Verde e Chácaras são interligados ao sistema, que trata 100,0% dos resíduos recolhidos.

Observa-se que as ligações cadastradas correspondem a menos de 21,0% dos domicílios existentes nos bairros atendidos. Do total de população existente nesses bairros, a atendida significa perto de 23,4%. Conseqüentemente, o número de pessoas que utilizam fossa rudimentar ou não possuem qualquer tipo de instalação sanitária é elevado.

TABELA 6.3.2.192

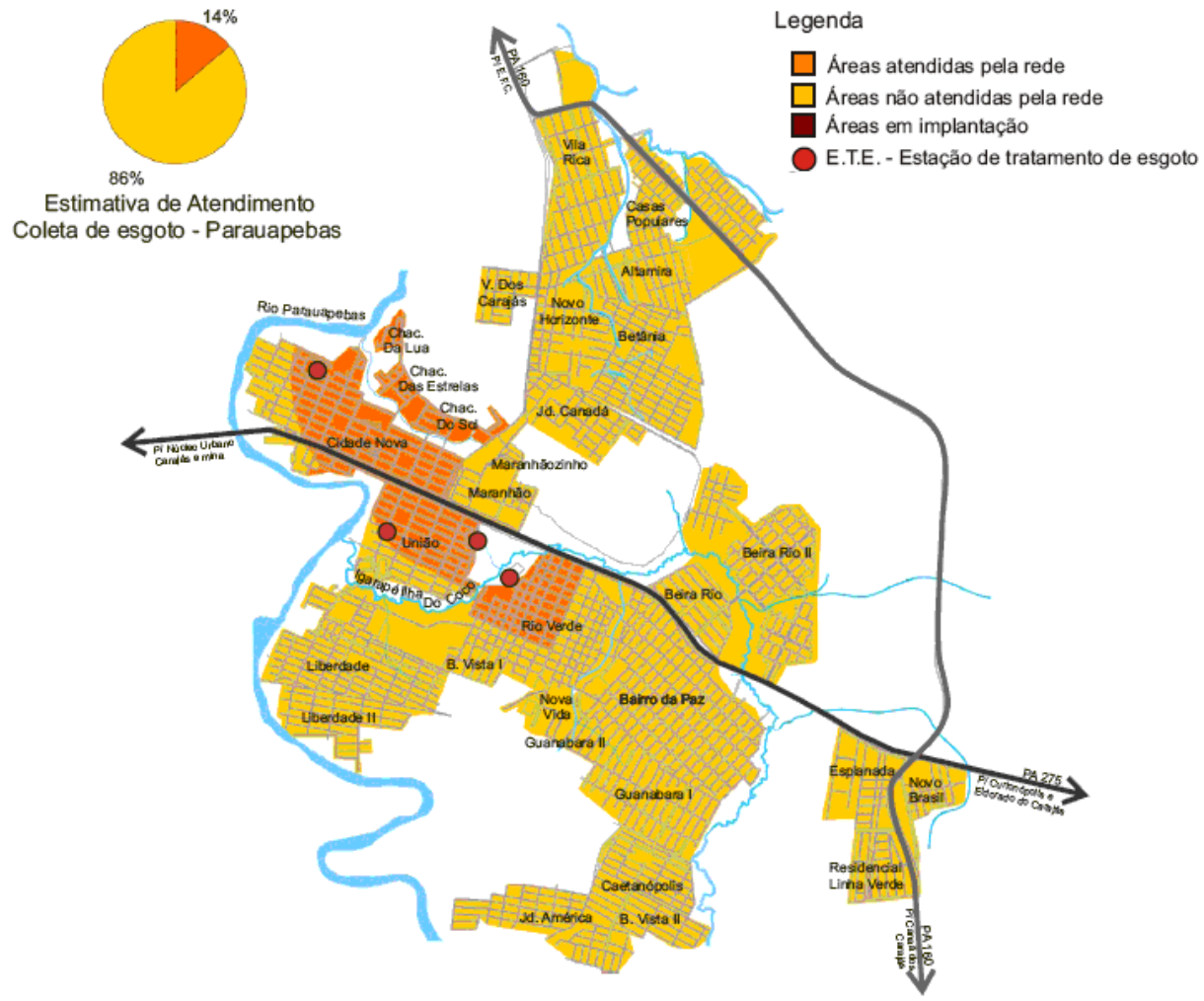
BAIRROS E NÚMERO DE DOMICÍLIOS ATENDIDOS, NÚMERO DE LIGAÇÕES, POPULAÇÃO ATENDIDA E POPULAÇÃO NÃO ATENDIDA PELA REDE DE COLETA DE ESGOTO DOMICILIAR PARAUAPEBAS - 2008

Bairro	Nº. de Domicílios	Nº. de Ligações	População Atendida	Pop. não Atendida
Rio Verde	5.635	1.143	4.572	17.543
União	2.270	739	2.956	1.601
Cidade Nova	1.600	436	1.744	5.195
Primavera	2.066	199	796	6.852
Chácaras	672	21	84	2.114
TOTAL 1	**2.243**	**2.538**	**10.152**	**33.305**

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

Depois de coletado, o esgoto segue para uma das quatro estações de tratamento de esgoto – ETE, uma localizada no bairro Primavera, duas no União e outra, no bairro Rio Verde. O processo utilizado é o de lagoas aeradas, com equipamento eletromecânico para executar a aeração e, dessa forma, introduzir oxigênio no meio líquido. As ETE foram projetadas para atender aproximadamente a 20.000 habitantes, porém, funcionam com apenas 75% da sua capacidade em virtude de projetos mal executados das estações e das redes coletoras, segundo o Diagnóstico da SAEEP. Os efluentes da ETE do bairro Primavera são lançados no Rio Parauapebas, ao passo que os das ETE' do Rio Verde e do União são lançados no igarapé Ilha do Coco, afluente do Rio Parauapebas. A eficiência do tratamento é de 65,0%, o que de certa forma compromete a qualidade ambiental dos locais onde é despejado.

Os condomínios Chácara da Lua, Chácara da Estrela e Chácara do Sol possuem sistema de fossas filtro, independente de tratamento do esgoto coletado em rede pública. Somando as áreas atendidas por esse sistema e as cobertas pela SAAEP, tem-se que 14,0% da área urbana são atendidos por rede de esgoto **(Figura 6.3.2.94).**



Fonte: Diagonal Urbana. Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará, 2006.

FIGURA 6.3.2.94 - Estimativa de Atendimento da Coleta de Esgoto. Parauapebas. 2006.

O restante da população urbana usa fossas negras, fossas sépticas ou lança o esgoto a céu aberto, em galerias de águas pluviais, na sarjeta ou em corpos de água, poluindo o meio ambiente e comprometendo a saúde pública. No complexo de bairros implantado recentemente na periferia da cidade, o esgoto é lançado a céu aberto. Estima-se que haja 11.000 fossas na cidade, sendo que entre 30 e 35 fossas são esgotadas por dia, para limpeza, o que representa, aproximadamente, 2.600m3 de esgoto por mês. Não há um lugar preparado para receber esses efluentes, que acabam sendo lançados em corpos de água, em galerias de água pluvial ou, ainda, diretamente nas lagoas de aeração. Soma-se a isso a interligação clandestina da rede coletora de esgoto à de drenagem pluvial, sobrecarregando-a no período chuvoso, além de introduzir resíduos que causam entupimentos e transbordamentos.

A **Tabela 6.3.2.193** apresenta os bairros e loteamentos não atendidos pela rede de esgotamento sanitário, bem como o número de ligações necessárias e a população a ser atendida.

TABELA 6.3.2.193

BAIRROS, NÚMERO DE LIGAÇÕES E POPULAÇÃO A SER ATENDIDA PELA REDE DE COLETA DE ESGOTO DOMICILIAR PARAUAPEBAS - 2008

Bairros	Nº de Ligações Necessárias	População a ser Atendida
Altamira	575	2.875
Amazônia	2.436	12.180
Beira Rio	195	975
Beira Rio II	--	--
Bela Vista	324	1.620
Betânia	1.625	8.125
Bom Jesus	--	--
Caetanópolis	--	--
Casas Populares I	674	3.370
Casas Populares II	621	3.105
Cidade Jardim	--	--
Da Paz	3.322	16.610
Esplanada	--	--
Guanabara	1.511	7.555
Jardim América	--	--
Jardim Canadá I	--	--
Jardim Canadá II	--	--
Liberdade I	2.330	11.650
Liberdade II	--	--
Maranhão	220	1.100
Maranhãozinho	99	495
Nova Vida I	71	355
Novo Brasil	327	1.635
Novo Horizonte	951	4.755
Paraíso	--	--
Parque dos Carajás	--	--
Parque dos Carajás II	--	--
Residencial Bambuí	--	--
Residencial Bela Vista	--	--
Residencial Bela Vista II	--	--
Residencial Linha Verde	--	--
Residencial Nova Vida II	--	--
Residencial Martini	373	1.865
Loteamento Luis Consoli	339	
Riacho Doce	743	3.715
Rio Verde	1.762	4.405
São José	--	--
São Lucas	--	--
Vale dos Carajás	--	--
Vila Rica	501	2.505
Viver Bem Parauapebas	--	--
TOTAL	18.999	**87.870**

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

- **Resíduos Sólidos**

Em Parauapebas, o gerenciamento dos serviços de limpeza pública é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Urbanismo e sua operacionalização é realizada pela CLEAN SERVICE, empresa terceirizada, contratada desde 2002. À Prefeitura cabe a coleta dos resíduos de construção civil e a fiscalização dos serviços.

Existem três áreas de disposição de resíduos sólidos no município de Prauapebas:

1 Lixão - localizado na estrada de acesso ao assentamento Gameleira, com uma área de 12,93 ha, e distante cerca de 8 a 9 km do eixo geométrico da zona urbana da cidade. O Diagnóstico da SAAEP aponta problemas sociais e impactos no meio ambiente decorrentes do lixão, entre os quais presença de barracos de população de baixa renda e de catadores de lixo; ausência de cobertura e compactação do lixo; existência de taludes sem presença de cobertura vegetal e de altura elevada; presença de animais; falta de coleta e tratamento de gases, chorume e sistema de drenagem do percolado; contaminação do solo/subsolo, lençol freático e águas superficiais; emanação de odores desagradáveis; queima de lixo com emissão de fumaça; proliferação de vetores de doenças e aspecto desagradável. Existe um termo de ajuste de conduta entre a Prefeitura, o IBAMA e o Ministério Público a fim de desativá-lo, uma vez que se encontra dentro da zona de amortecimento da Floresta Nacional de Carajá, área com restrições de uso e ocupação e de grande susceptibilidade ambiental. Assim, famílias foram retiradas do terreno, ele foi murado e construiu-se a parte administrativa (**FOTO 6.3.2.6**).

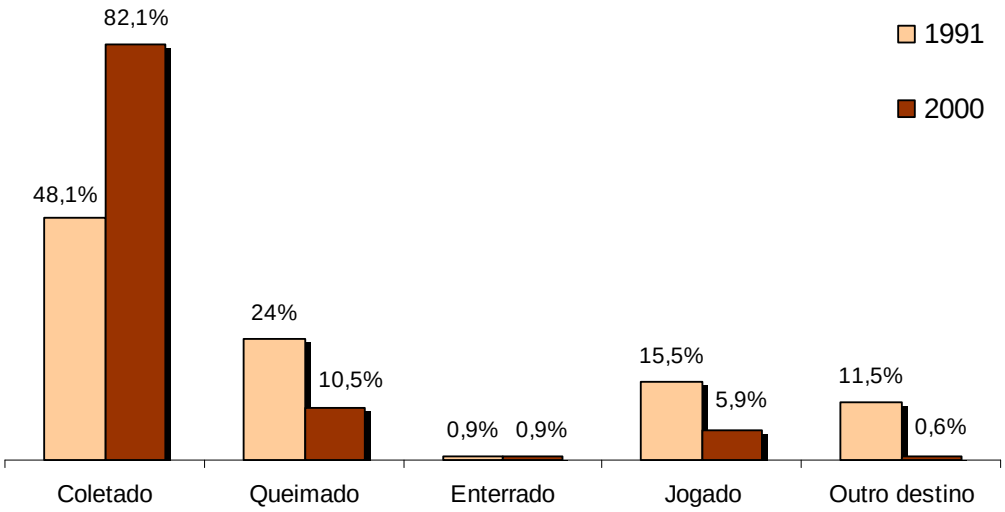
Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

FOTO 6.3.2.6 - Vista do lixão de Parauapebas.

2 Bota-Fora - serve como depósito de materiais de construção, madeira e entulho. Os materiais depositados são usados para aterro de terrenos;

3 Aterro Sanitário, em fase de implantação. A previsão é de que comece a ser utilizado em 2011.

De acordo com o DATASUS, em 1991 a coleta de lixo atendia a 48,0% da população e 24,0% queimavam seus resíduos sólidos. Em 2000, a proporção de pessoas atendidas pela coleta domiciliar passou para mais de 80,0%. No entanto, 5,9% da população ainda dispunha o lixo nas vias públicas ou em corpos hídricos e 10,5% queimava-o **(Figura 6.3.2.95).**



Fonte: DATASUS. Indicadores e Dados Básicos Municipais, 1991 e 2000.
Elaboração: Golder Associates do Brasil.

FIGURA 6.3.2.95 – Proporção de Moradores por Ti po de Destino de Lixo. Parauapebas . 1991 e 2000.

De acordo com dados do Diagnóstico do Plano Diretor de 2006, os serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos atendem 90,0% da população do município. A coleta domiciliar é realizada de acordo com a freqüência estabelecida no plano da concessionária de limpeza urbana para cada bairro, perfazendo em média três coletas semanais. Na zona rural, o serviço é realizado nas vilas Palmares I, Palmares II e CEDERE I. Nas demais localidades, o lixo é queimado ou disposto a céu aberto.

A coleta é mecanizada para todos os tipos de resíduos (domésticos, públicos e de construção civil), para os quais são utilizados caminhões próprios e equipamentos de coleta específicos para cada tipo, à exceção de alguns bairros cujo acesso é dificultado e a quantidade de resíduos gerada é menor. Nesses casos, é utilizada a tração animal.

O único bairro onde há coleta seletiva é Cidade Nova, projeto piloto para futura expansão a outras áreas. A previsão é de que em três anos pelo menos 60,0% da sede urbana seja atendida com esse sistema.

As condições de mobilidade urbana presentes no município dificultam a operacionalização da coleta de resíduos. Como a cidade não teve um crescimento planejado, muitas vias são estreitas e se encontram em condições precárias, dificultando o tráfego dos caminhões que realizam a coleta e o transporte dos resíduos.

Os serviços de limpeza, capina de logradouros e pintura de meio-fios também são realizados pela concessionária de limpeza urbana, em praticamente todas as vias asfaltadas da cidade. Nos bairros periféricos que não possuem vias asfaltadas, os serviços de varrição são inexistentes.

De acordo com os dados apresentados na **Tabela 6.3.2.194** , em Parauapebas a produção de resíduos do tipo domiciliar está estimada em 62 ton/dia**.** Tomando como referência os dados da contagem da população do IBGE de 2007, a taxa de geração per capita é estimada em 465,3g/hab.dia, abaixo da média nacional de 600 g/hab.dia.

TABELA 6.3.2.194

TIPO E QUANTIDADE DE RESÍDUOS GERADOS
PARAUAPEBAS - 2006

Tipo de resíduo	Quantidade/dia (kg)	Quantidade/mês (ton.)
Domiciliar	62.000	1.860
Serviço de Saúde	500	15
Construção Civil	108m3	3.240m3
Público	não informado	-
Industrial	não informado	-

Fonte: Prefeitura Municipal de Parauapebas; Universidade Federal do Pará. Plano Diretor Participativo do Município de Parauapebas: Relatório de Diagnóstico, 2006.

– **Drenagem Pluvial**

O sistema de drenagem pluvial do município é ineficiente quando há precipitações significativas, causando inundações, alagamentos (ver **Foto 6.3.2.7)** e levando à proliferação de doenças como leptospirose, diarréias, febre tifóide e malária.

O sistema de microdrenagem também é subdimensionado. Formado pelas bocas de lobo, sarjetas, poços de visita, tubos de ligações e condutos, ele se limita às vias pavimentadas da cidade e não é eficiente para captar grandes precipitações. O problema se agrava quando se tem em conta que o município não dispõe de um plano municipal de manejo pluvial capaz de identificar e equacionar a questão. Também existem além de dúvidas quanto ao comprimento e diâmetro de várias redes de drenagem pluvial da cidade, o que dificulta a limpeza e o planejamento de sua expansão.

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

FOTO 6.3.2.7 - Vista de parte da cidade de Parauapebas em dia de forte chuva, em 2005.

Apenas os bairros mais antigos, devido à melhor infra-estrutura e ao número de ruas asfaltadas, gozam do atendimento das redes de drenagem pluvial. São eles: União, Rio Verde, Maranhão, Cidade Nova, Liberdade, Bairro da Paz, Primavera e Guanabara.

A macrodrenagem do município, ou seja, aquela constituída pelas estruturas naturais de drenagem existentes previamente ao surgimento da cidade - tais como igarapés, córregos, riachos, rios e canais artificiais – é feita por dois canais. Um deles é construído de concreto armado (taludes) e se situa entre as chácaras e o bairro Primavera (**Foto 6.3.2.8**). O outro canal é natural, ou seja, constituído de taludes de terra, e se situa entre os bairros Novo Horizonte e Betânia e Altamira. A insuficiência da rede de macrodrenagem contribui para o alagamento de vários bairros, quando ocorrem chuvas fortes.

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Parauapebas. SAAEP. 2008.

FOTO 6.3.2.8 - Canal de concreto armado no bairro Primavera. Parauapebas.

6.3.2.2.2 Organização Social, Cultural e Político-Institucional

I. Organização da Sociedade Civil

a) Existência de Conselhos Comunitários

As informações sobre a existência de Conselhos Municipais em Parauapebas foram coletadas no Diagnóstico Integrado de Socioeconomia do Sudeste do Pará, elaborado em 2006 pela Diagonal Urbana, e nas entrevistas realizadas nas Secretarias Municipais em 2009. Ao todo, foram identificados onze Conselhos, a seguir listados:

1. Conselho Municipal de Trânsito e Transportes
2. Conselho Municipal da Pessoa Portadora de Deficiência
3. Conselho Bolsa Família
4. Conselho Tutelar
5. Conselho Municipal de Saúde
6. Conselho Municipal de Educação
7. Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente

8. Conselho Municipal de Assistência Social
9. Conselho Municipal de Meio Ambiente
10. Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
11. Conselho Indigenista

Quanto a entidades e organizações da sociedade civil existentes no município, foram utilizadas as informações do Diagnóstico Integrado da Socioeconomia do Sudeste do Pará (Diagonal Urbana, 2006).

Entre as organizações civis identificadas há presença de organizações comunitárias, associações de moradores, produtores rurais e clubes de mães; cooperativas e entidades de classe (sindicatos e associações profissionais); organizações esportivo-recreativas, além de organizações religiosas, que incluem igrejas e pastorais sociais.

Em seguida, apresenta-se uma listagem das organizações da sociedade civil identificadas no município.

Entidades de Classe – Associações
- Associação Beneficente Fazendo um Amanha Melhor - ABFAM
- Associação Comunitária de Amigos
- Associação das Vovozinhas do Pará
- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - APAE Parauapebas
- Associação de Proteção e Preservação
- Associação do Bem Estar de Parauapebas
- Associação do Desenvolvimento Local, Integrado e Sustentável de Parauapebas
- Associação do Idoso
- Associação dos Carroceiros de Parauapebas
- Associação dos Sem Teto de Parauapebas
- Associação dos Vigilantes de Parauapebas
- Associação Educacional e Social Evangélica de Parauapebas
- Centro Comunitário Padre Sergio (Alcoólicos Anônimos)
- Centro de Desenvolvimento Comunitário
- Centro de Testagem e Aconselhamento - CTA
- Comissariado da Infância e Juventude
- Espaço da Criança e do Adolescente - ECA
- Grupo de Apoio e Prevenção aos Portadores de HIV e Área Primárias - GAPP
- Rotary Club de Parauapebas
- Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE
- Sorri-Parauapebas
- Umefit - União Municipal
- União Municipal dos Estudantes de Parauapebas (UMESPA)

Associações de Moradores
- Associação de Moradores do Bairro Bela Vista
- Associação de Moradores do Bairro Jardim Novo Horizonte
- Associação de Moradores do Bairro Novo Brasil

- Associação de Moradores do Bairro Primavera de Interesse Social Associação dos Moradores do Bairro Altamira
- Associação dos Moradores do Bairro Caetanópolis
- Associação dos Moradores do Bairro da Paz
- Associação dos Moradores do Bairro Guanabara
- Associação dos Moradores do Bairro Liberdade
- Associação dos Moradores do Bairro Maranhão
- Associação dos Moradores do Bairro Nova Vida
- Associação dos Moradores do Bairro Palmares I
- Associação dos Moradores do Bairro Palmares II
- Associação dos Moradores do Bairro Rio Verde
- Associação dos Moradores e Produtores Rurais da Colônia Paulo Fontelles
- Associação de Planejamento Global do Assentamento Rio Branco

Associações de Mulheres
- Associação das Mulheres as Camponesas Filhas da Terra
- Associação das Mulheres da Área de Proteção Ambiental
- Associação das Mulheres de Parauapebas - ASMUP

Associações de Produtores
- Associação dos Agricultores de Parauapebas
- Associação dos Pequenos Produtores da Gleba Ampulheta
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Itacaiunas Açu
- Associação dos Produtores Rurais da Área de Proteção Ambiental - APROAPA
- Associação dos Produtores Rurais da Colônia CEDERE I
- Associação dos Produtores Rurais da Colônia Paulo Fontelles
- Associação dos Produtores Rurais da Vila Palmares Sul
- Associação dos Produtores Rurais do Assentamento Carlos Fonseca
- Associação dos Produtores Rurais do Assentamento Tapete Verde Associação dos Produtores Rurais do PA Jerusalém
- Associação dos Produtores Rurais do PA Rio Branco Vila Rio Branco
- Associação dos Produtores Rurais na Agricultura Familiar Palmares II Associação das Siderúrgicas de Carajás - ASICA

Associações Comerciais
- Associação Comercial e Industrial de Parauapebas - ACIP

Entidades de Classe - Sindicatos de Trabalhadores
- Sindicato dos Moto Taxistas Autônomos de Parauapebas - SINDIMAP
- Sindicato dos Produtores Rurais de Parauapebas - SIPRODUZ
- Sindicato dos Trab. na Ind. da Const. Leve, Pesada e do Mobiliário -SINDICLEPEMP
- Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil
- Sindicato dos Trabalhadores em Turismo e Hosp. de Parauapebas
- Sindicato dos Vigilantes
- Sindicato dos Trabalhadores na Ind. da Extração e Beneficiamento do Ferro e Metais Básicos, do Ouro e Metais
- Preciosos e de Minerais Não Metálicos de Marabá, Parauapebas, Canaã dos Carajas, Curionópolis, Eldorado

– Carajas, Paragominas, Ourilandia do Norte e Água Azul do Norte- METABASE

Entidades de Classe - Conselhos Regionais
– Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
– Ordem dos Advogados do Brasil - Subsecção Parauapebas
– Associação de Médicos de Parauapebas

Entidades de Classe – Câmaras
– Câmara de Empreendedores Empretecos de Parauapebas - CEEPA
– Câmara dos Dirigentes Lojistas - CDL

Cooperativas
– Coocarajas Transporte Alternativo
– Cooperativa Agrária de Produção e Comercialização do Itacaiunas Açu
– Cooperativa das Costureiras
– Cooperativa de Industria Moveleira Serradores de Parauapebas
– Cooperativa de Reciclagem Ambiental de Parauapebas
– Cooperativa de Transporte, Turismo e Utilitário Pa-II
– Cooperativa dos Condutores Autônomos
– Cooperativa Mista Agro-Industrial dos Trabalhadores do Sul do Para
– Cooperativa Mista dos Produtores Rurais da Colônia Paulo Fontelles
– Cooperativa Mista dos Produtores Rurais da Região de Carajas
– Cooperativas de Transporte e Maquinas Pesadas - COOCAVUMP
– Cooperativa Educacional

Organizações Esportivo-Recreativas
– Associação Ramos Parauapebas e Karate
– Liga Esportiva de Parauapebas - LEP
– Liga das Agremiações Juninas de Parauapebas – LIAJUP

Organizações Religiosas – Pastorais
– Pastoral da Criança
– Pastoral da Juventude
– Pastoral da Saúde

Organizações Religiosas – Igrejas
– Igrejas Católicas
– Bom Jesus de Nazaré
– Espírito Santo
– Imaculado Conceição
– Nossa Senhora de Aparecida
– Nossa Senhora de Guadalupe
– Nossa Senhora de Nazaré
– Renovação Carismática Católica do Brasil
– Sagrado Coração de Jesus
– Santa Luzia
– Santa Rita de Cássia
– Santo Antonio

- São Francisco
- São Jose
- São Judas Tadeu
- São Pedro
- São Raimundo
- São Sebastião Igreja - Sede
- Templos igreja Assembléia de Deus:
- Anápolis Central
- Apostólico
- Central
- Do brasil
- M. Congregação Nova Canaã
- M. Congregação Nova Jerusalém
- M.Congregação Alto Refugio
- M.Congregação Betania
- M.Congregação Betesda
- M.Congregação Boas Novas
- M.Congregação Cana da Galileia
- M.Congregação El Shadai
- M.Congregação Emaus
- M.Congregação Filadélfia
- M.Congregação Fonte de Vida
- M.Congregação Ghetsemane
- M.Congregação Hebrom
- M.Congregação Jardim de Deus
- M.Congregação Jerico
- M.Congregação Lírio dos Vales
- M.Congregação Mana
- M.Congregação Manancial de Benção
- M.Congregação Manaim
- M.Congregação Mar da Galileia
- M.Congregação Mara Nata
- M.Congregação Monte Carmelo
- M.Congregação Monte das Oliveiras
- M.Congregação Monte Gerizim
- M.Congregação Monte Hermom
- M.Congregação Monte Horebe
- M.Congregação Monte Líbano
- M.Congregação Monte Maria
- M.Congregação Monte Santo
- M.Congregação Monte Siao
- M.Congregação Monte Sinai
- M.Congregação Monte Tabor
- M.Congregação Nova Aliança
- M.Congregação Nova Esperança
- M.Congregação Nova Palestina
- M.Congregação Poço de Jacó

- M.Congregação Porta Formosa
- M.Congregação Refugio Eterno
- M.Congregação Rio Jordão
- M.Congregação Rosa de Sarom
- M.Congregação Shekinah
- M.Congregação Terra Santa
- M.Congregação Torre Forte
- Liberdade II
- M.Congregação Vale da Benção
- M.Congregação Vale do Cedrom
- Madureira Central
- Missionária Central
- Igreja Universal
- Universal Central Guanabara
- Igreja Adventista do sétImo Dia
- Unb Missão Sul do Para -Congregações
- Unb - União do Baixo Amazonas Congregações
- Unb - Missão Sul do Para -Congregação
- Igrejas Batistas
- 1 º igreja Batista de Parauapebas
- 1º Igreja Batista do Liberdade
- 1º Igreja Batista do Rio Verde
- Igreja Batista do Bairro da Paz
- Igreja Batista em Carajas
- Igreja Batista do Bairro da Paz
- Igreja Batista Missionária Central
- Outras Denominações
- Comunidade Crista de Parauapebas Central
- Comunidade Crista Fonte de Vida
- Comunidade Evangélica Sara Nossa Terra
- Comunidade Crista Apostólica Central
- Igreja crista Evangélica Central
- Cristo Renovado
- Deus e Amor
- Esperança e Cristo
- Igreja do Evangelho Quadrangular
- Evangélica Universal Assembléia
- Grão de Mostarda
- Internacional da Graça
- Jesus e Amor
- Igreja Metodista Wesleyana
- Igreja do Avivamento Bíblico
- Salão do Reino de Deus das Testemunhas de Jeová - Central
- Missão Evangélica Pentecostal do Brasil
- Missão Evangélica Pentecostal do Brasil Central
- Igreja Missionária Evangélica Betel Brasileiro -Central
- Igreja Missionária Evangélica Betel Brasileiro -Congregação

- Igreja missionária Evangélica Betel Brasileiro
- Igreja Presbiteriana do Brasil Central
- Igreja Tabernaculo Evangélico de Jesus Casa da Bencao Central
- Igreja universal do Reino de Deus
- Igreja universal do Reino de Deus
- Congregação Crista no Brasil Central
- Congregação Crista no Brasil
- Centros Espíritas
- Centro Espírita Vale do Amanhecer Guanabara
- Centro Espírita Santa Bárbara

Clubes de Mães
- Associação dos Clubes de Mães das Mulheres Bairro Novo Horizonte Associação dos Clubes de Mães do Bairro da Paz de Parauapebas
- Associação dos Clubes de Mães e Mulheres Bairro Novo Horizonte
- Clube de Mães das Mulheres do Bairro Jardim Novo Horizonte
- Clube de Mães do Bairro Betânia

A listagem de *stakeholders* no município elaborada pela Vale, está apresentada no **Anexo XXI-A.**

b) Análise de situações de conflitos, expectativas e apreensões existentes

Em todas as entrevistas qualitativas realizadas com informantes-chaves, foi apresentado o tema da implantação de novos projetos no município e região e solicitado aos entrevistados que expressassem sua opinião sobre os reflexos que poderiam advir dessa implantação, em termos de crescimento de Parauapebas. Esse crescimento esperado foi visto sob diferentes ângulos.

Em relação a novos fluxos migratórios, considera-se, por um lado, que podem significar um problema, dado que a infra-estrutura existente não seria capaz de atender a um elevado número de migrantes e que poderá haver o surgimento de questões como aumento da pobreza, da violência, da prostituição etc..

Por outro lado, foi mencionado que também há migrantes com qualificação e conhecimento que se instalam na localidade, o que representa incremento do capital social local, e que sua experiência, adquirida em outras regiões do país, tem contribuído para o desenvolvimento social, cultural e econômico da cidade.

Quanto à percepção sobre o futuro, tem-se a expectativa de que o inchaço populacional e a carência de infra-estrutura tenderão a permanecer, não só em decorrência de novos projetos minerários, mas também em função do fato de que as cidades do entorno possuem pior infra-estrutura, o que também gera fluxo migratório para o município e que Parauapebas não consegue acompanhar essa demanda de modo adequado. Mas existe a consciência, também, de que é essa demanda que faz a cidade continuar a se desenvolver.

O fato de que várias empresas continuam se instalando e deverão vir para a região em decorrência de novos projetos de mineração foi visto como positivo, já que geram empregos. Porém, seria preciso despertar o interesse da população sobre as vocações da região, em especial a mineração. Como exemplo dessa ausência de conhecimento dos potenciais locais, foi citado

que muitos jovens de Parauapebas só manifestam interesse em ir para Belém, pois lá estariam as oportunidades. No entanto, vêm jovens de outras regiões para fazer estágio ou trabalhar no município que se interessam em ficar e trabalhar na mineração. Acredita-se que as pessoas de Parauapebas demoraram muito para acreditar na mineração. Foi realçado também que o Pará não tem tradição em formar trabalhadores nessa área, como é o caso de Minas Gerais; daí a necessidade de trazer mão-de-obra especializada de outros lugares.

No que se refere à gestão pública, os entrevistados afirmaram que Parauapebas tem evoluído e que possui elevado potencial para alavancar suas receitas, fato já observado devido aos ajustes administrativos realizados nos últimos meses. Por um lado, analisou-se que a mineração continuará sendo a fonte mais importante de arrecadação; por outro, existe a percepção de que, se os trabalhos de fiscalização coletiva continuarem, a tendência de queda na informalidade dos estabelecimentos comerciais e de serviços, bem como dos empreendimentos imobiliários, pode se confirmar futuramente e, portanto, espera-se que ocorra um aumento considerável na arrecadação local também devido a esses outros ramos de atividade.

II. Ações Governamentais

a) Planos e Programas Governamentais

Os planos e programas governamentais implementados em Parauapebas são apresentados na **Tabela 6.3.2.195,** de acordo com área de interesse, órgão executor e ações.

TABELA 6.3.2.195
PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS
PARAUAPEBAS - 2009

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
Desenvolvimento Social	PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil	Governo Federal e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Oferta de serviço socioeducativo para as crianças e adolescentes afastados do trabalho precoce associada à transferência de renda para suas famílias
	Bolsa Família		Transferência direta de renda à família; reforço ao exercício de direitos sociais básicos nas áreas de saúde e educação, por meio do cumprimento das condicionalidades e coordenação de programas complementares, que têm por objetivo o desenvolvimento das famílias
	CRAS - Centro de Referência de Assistência Social		Prestação de serviços e execução de programas socioassistenciais de proteção social básica às famílias e indivíduos
	Territórios da Cidadania	Governo Federal	Estão sendo desenvolvidas 82 ações com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania. Maiores detalhamentos no site: www.territoriosdacidadania.gov.br
	Casa de Passagem	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Atendimento de crianças e adolescentes de 0 a 17 anos em situação de risco pessoal ou social
	Projeto PIPA - Parque Integrado de Inclusão Social		Atendimento psicossocial, pedagógico e nutricional, e desenvolvimento de atividades culturais, esportivas, artesanais e didáticas (atualmente são atendidas 700 crianças e adolescentes na faixa etária de 07 a 16 anos)
	Programa de Atenção à Criança – PAC		Atendimento de 100 crianças de 2 a 6 anos em risco de desnutrição ou desnutridas, com auxílio de nutricionista e assistentes sociais. O programa também inclui atividades pedagógicas em desenho, pintura, coordenação motora e vídeo

Continua...

...continuação

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
Desenvolvimento Social	PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil		Atendimento às vítimas de violência doméstica, abuso e exploração sexual
	CIMI - Centro de Integrado da Melhor Idade		São atendidos 300 idosos de segunda a sexta, com alimentação, atividades artesanais, teatro, alfabetização, pintura em tecido, arranjos florais, bordado, atividades físicas e entretenimento
	Aconchego do Idoso		Casa de passagem com acompanhamento médico geriátrico 24hs, voltado para o atendimento de idosos a partir de 60 anos em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com saúde debilitada e que não possuam referência afetiva familiar.
	Programa Habitar Feliz		-
	Farmácia Popular	Governo Federal e Secretaria Municipal de Saúde	Ampliação do acesso aos medicamentos considerados essenciais por baixo custo
	Saúde Mental – CAPS		Atendimento clínico em regime de atenção diária às pessoas com transtornos mentais severos e persistentes; promoção da inserção social destas pessoas apor meio de ações intersetoriais; suporte à atenção à saúde mental na rede básica
	Centro de Testagem e Aconselhamento - CTA		Atendimento, orientação e realização gratuita de testes de doenças sexualmente transmissíveis (HIV, sífilis e hepatite)
	Programa Saúde da Família	Secretaria Municipal de Saúde	Acompanhamento de gestantes e nutrizes; incentivo ao aleitamento materno; acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança; garantia do cumprimento do calendário da vacinação; controle das doenças diarréicas; controle da Infecção Respiratória Aguda (IRA); orientação quanto a alternativas alimentares; utilização da medicina popular; promoção das ações de saneamento e melhoria do meio ambiente

Continua...

...continuação

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
Educação	Programa Nacional de Transporte Escolar (PNTE)	Governo Federal e Secretaria Municipal de Educação	Repasse de recursos financeiros para aquisição de veículos para o transporte escolar
	Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)		Transferência de recursos financeiros para a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas
	Projeto Alfabetizar Letrando	Secretaria Municipal de Educação	Alfabetização de servidores públicos municipais matriculados na rede de ensino
	Projeto Espaço Pedagógico		Espaço voltado para o desenvolvimento de oficinas e cursos para os professores da rede de ensino municipal
	Projeto Escola de Fábrica		Cursos de iniciação profissional para jovens estudantes de 16 a 24 anos, com renda per capita de 1,5 salário mínimo
	CEPEJA - Centro de Ensino Personalizado de 5ª a 8ª série para Jovens e Adultos		Ensino personalizado destinado à preparação do jovem e do adulto
	NAPP – Núcleo de Atendimento Psicossocial e Pedagógico		São oferecidos atendimentos que contam com serviços especializados, como: sala comum; sala de apoio; sala de recursos; atendimento psicológico; fonoterapia e itinerância e serviços de saúde.
Desenvolvimento econômico	Programa de Aceleração do Crescimento – PAC	Governo Federal	Investimento em infra-estrutura; estímulo ao crédito e ao financiamento; melhora do ambiente de investimento; desoneração e aperfeiçoamento do sistema tributário; medidas fiscais de longo prazo.
	Plano Amazônia Sustentável – PAS		-

Continua...

...continuação

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
Desenvolvimento econômic	PRONAF		Disponibilização de recursos financeiros e qualificação técnico-profissional de agricultores familiares
	Projeto de Avicultura	Secretaria Municipal de Produção Rural	Na primeira etapa do projeto, 15 famílias foram beneficiadas com insumos, telas para a construção do galinheiro e sete aves. Na segunda etapa, mais 15 famílias foram beneficiadas com insumos e matérias, com exceção dos animais que são cedidos pelas famílias beneficiadas na primeira etapa do projeto.
	Projeto de Piscicultura		Construção do laboratório de produção de alevinos em parceria com SAGRI e MDA, para repasse aos piscicultores do município e região
	Programa de Mecanização Agrícola		Destoca e gradagem de 3.200 ha para produção de grãos (milho, feijão, arroz, mandioca e outros) e construção de 400 represas em lotes secos.
	Programa de Fruticultura		Fornecimento de mudas frutíferas de qualidade aos pequenos produtores; realização de treinamento de produtores na área de fruticultura; formalização de parcerias com entidades técnicas, como CEPLAC, EMBRAPA, UFRA; fortalecimento do relacionamento com as entidades sócio-produtivas como a COOPER e Associações de Pequenos Produtores; firmamento de parcerias com empresas privadas para o desenvolvimento de projetos com pequenos produtores rurais.
	Projeto de Cultura da Mandioca		Pequenos investimentos para a modernização da produção de farinha e outros derivados
	Projeto Açaí		Prestação de assistência técnica, apoio logístico, insumos e apoio financeiro no cultivo do açaí.

Continua...

...continuação

Área	Programa	Órgão Executor	Ações
Meio ambiente	Projeto Adote uma Árvore	Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Departamento de Educação Ambiental	-
	Projeto Escola vai à Flona		-
	Uso público da Floresta Nacional de Carajás		-
	Alfa Vita		-

Fonte: Prefeitura Municipal de Parauapebas/ Ministério do Desenvolvimento Social/ www.territoriosdacidadania.gov.br / www.mec.gov.br
Elaboração: Golder Associates do Brasil, 2009

b) Gestão Participativa

- **Instrumentos de Transparência Administrativa**

A legislação de controle orçamentário está estabelecida na Constituição Federal, na Lei 4.320, de 17/3/64 que define os fundamentos da transparência orçamentária, no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO, todos aplicados nos diferentes níveis de governo.

A LDO compreende as metas e prioridades da administração pública orientando o investimento público e a elaboração dos orçamentos fiscal e da seguridade social. Sendo assim, norteia a elaboração da Lei Orçamentária Anual – LOA, que visa concretizar os objetivos e metas da administração pública, estabelecidos no Plano Plurianual, que apresenta um plano de médio prazo.

Parauapebas cumpre suas atribuições legais em relação à elaboração dos instrumentos de gestão orçamentária com a aplicação destas leis.

- **Existência de Conselhos Setoriais**

Os Conselhos Municipais, instituídos no contexto da descentralização administrativa, são espaços públicos de composição plural e paritária entre Estado e sociedade civil, de natureza deliberativa e consultiva. São os principais canais de participação popular nas instâncias governamentais, e, portanto, constituem importantes instrumentos de gestão participativa com as funções de formular e controlar a execução das políticas públicas setoriais.

As informações sobre a existência de Conselhos Municipais em Parauapebas foram coletadas no Diagnóstico Integrado de Socioeconomia do Sudeste do Pará, elaborado em 2006 pela Diagonal Urbana, e nas entrevistas realizadas nas Secretarias Municipais em 2009. Ao todo, foram identificados doze Conselhos e Comissões listados abaixo:

1. Conselho Municipal de Trânsito e Transportes
2. Conselho Municipal da Pessoa Portadora de Deficiência
3. Comissão de Justiça
4. Conselho Bolsa Família
5. Conselho Tutelar
6. Conselho Municipal de Saúde
7. Conselho Municipal de Educação
8. Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente
9. Conselho Municipal de Assistência Social
10. Conselho Municipal de Meio Ambiente
11. Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
12. Conselho Indigenista

Conforme os entrevistados, a atuação de vários desses conselhos segue o padrão encontrado em outros municípios brasileiros, nos quais a participação muitas vezes evidencia elementos da cultura pouco participativa e de interesses políticos, em geral vigentes no Brasil.

Da mesma forma que em Canaã dos Carajás, características como patrimonialismo, personalismo e clientelismo continuam tendo influência na atuação de alguns conselhos. É freqüente também a nomeação política de seus membros, o que interfere no desempenho das funções originais dessas instâncias de participação cidadã.

No contexto nacional, entre as diferentes áreas de políticas sociais nas quais atualmente existem conselhos, destacam-se as experiências dos Conselhos de Saúde, em geral mais atuantes e com presença em 98,0% dos municípios brasileiros (PNUD, 2004 in GUARANÁ, J.; FLEURY, S., 2008).

c) Correlação do poder político local com as relações estaduais e federais

Como evidenciado no quadro relativo às ações governamentais, são diversos os programas desenvolvidos em Parauapebas, entre as três instâncias de poder político. No entanto, conforme os entrevistados, de modo geral, a estadual é pouco atuante no Sudeste do Pará. Esse é, inclusive, um dos argumentos que apóiam a proposta de criação do Estado de Carajás. Contudo, quando se trata de Parauapebas, a obtenção de recursos e o estabelecimento de convênios são facilitados pelo fato de que os representantes das atuais administrações municipal e estadual pertencem ao mesmo partido político.

d) Capacidade de articulação do município

Não foi identificada, nas entrevistas realizadas, a participação do município de Parauapebas em Fóruns de Desenvolvimento ou Comitês de Bacias Hidrográficas. Tampouco foram identificados outros tipos de articulações locais ou regionais, além dos antes mencionados nas ações governamentais.

e) Gestão pública e articulação institucional

O atual prefeito de Parauapebas, Darci José Lermen, filiado ao PT, assumiu seu segundo mandato no início de 2009, dando continuidade à gestão iniciada em 2004. A administração municipal é realizada por meio de 13 secretarias a seguir listadas, que se articulam na implantação dos programas e projetos inter-setoriais desenvolvidos no âmbito municipal:

1. Secretaria Municipal de Desenvolvimento - SEDEN
2. Secretaria Municipal de Urbanismo – SEMURB
3. Secretaria Municipal de Educação
4. Secretaria Municipal de Saúde
5. Secretaria Municipal de Assistência Social
6. Secretaria Municipal de Meio Ambiente
7. Secretaria Municipal de Obras - SEMOB
8. Secretaria Municipal de Fazenda - SEFAZ
9. Secretaria Municipal de Planejamento - SEPLAN

10. Secretaria Municipal de Produção Rural - SEMPROR

11. Secretaria Municipal de Administração.

Os serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos são administrados diretamente por uma autarquia municipal, o Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto de Parauapebas – SAAEP.

Na estrutura da Prefeitura, existe também a Assessoria Social de Comunicação – ASCOM, uma Ouvidoria e uma Procuradoria.

Os dados mais atuais da pesquisa Perfil dos Municípios Brasileiros, do IBGE, disponibilizados sobre o município de Parauapebas, são referentes ao ano de 2006. Àquela época, a Prefeitura tinha 5.055 servidores diretos, dos quais 4.707 contratados sob o regime estatutário e 348 comissionados[23].

f) Gestão Tributária

A gestão tributária do município de Parauapebas é realizada pela Secretaria Municipal de Fazenda. A estrutura interna da Secretaria é composta pelos Departamentos de Receitas e Administração Contábil e Financeira, pela Procuradoria Fiscal, pelo Núcleo de Apoio Administrativo e pela Assessoria de Controle Interno.

A Secretaria de Fazenda tem por finalidade:

- Promover a elaboração de seu Plano Anual e a avaliação dos resultados alcançados no ano anterior;
- Propor e executar as políticas fiscal, orçamentária, contábil, financeira e de controle dos custos de competência do município;
- Elaborar, em coordenação com os demais órgãos da Prefeitura, o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO, e o orçamento anual, de acordo com as políticas estabelecidas pelo governo municipal e as normas em vigor;
- Promover o cadastramento, o lançamento, a arrecadação, a cobrança amigável e a fiscalização dos tributos e demais receitas municipais;
- Gerir a arrecadação, o pagamento e a guarda de valores;
- Realizar o julgamento de processos fiscais e financeiros;
- Administrar a Dívida Ativa do município, bem como executar sua cobrança judicial ou de quaisquer outras dívidas que não forem liquidadas nos prazos legais;

[23] Servidor público é o termo utilizado para designar as pessoas físicas que prestam serviços ao Estado e às entidades da Administração Indireta, com vínculo empregatício e mediante remuneração paga pelos cofres públicos.
Dentro deste conceito, compreendem-se:
1. os servidores estatutários, ocupantes de cargos públicos providos por concurso público, nos moldes do art. 37, II, da Constituição Federal, e que são regidos por um estatuto, definidor de direitos e obrigações;
2. os empregados públicos, ocupantes de emprego público também provido por concurso público (art. 37, II, da CF), contratados sob o regime da CLT. São também chamados de funcionários públicos;
3. e os servidores temporários, que exercem função pública (despida de vinculação a cargo ou emprego público), contratados por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público (art. 37, IX, da CF), prescindindo de concurso público.

- Analisar e compatibilizar as propostas de orçamento dos órgãos e entidades do Município, bem como acompanhar e controlar a execução orçamentária;
- Captar recursos financeiros;
- Administrar e fiscalizar os bens públicos municipais;
- Desenvolver ações junto aos contribuintes voltadas para a orientação, conscientização, facilitação de atendimento e incremento da receita do município;
- Realizar estudos, análises e avaliações sobre política e administração tributária, econômica, fiscal e financeira e previsão da receita do município, entre outros.

Segundo informações obtidas em entrevista realizada no Departamento de Arrecadação do município, em setembro de 2009, sua gestão foi reestruturada, devido à existência de problemas administrativos e operacionais. As ações implementadas pela nova diretoria, no âmbito da gestão administrativa e das fiscalizações, trouxeram bons resultados para o município. Essas ações foram e são desenvolvidas em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Urbanismo, DETRAN, Departamento de Tributação e Departamento de Vigilância Sanitária. Voltam-se basicamente para a melhoria do sistema de fiscalização e a emissão de autos de infração. As fiscalizações das licenças veiculares e dos autos de infração realizadas são alguns exemplos de ações que contribuíram para o aumento da arrecadação municipal.

A Secretaria de Fazenda também atualizou, em 2009, o cadastro dos imóveis urbanos, cujo objetivo foi de aumentar a arrecadação do IPTU e implantar o sistema de IPTU automático. Uma questão associada à arrecadação desse imposto se refere aos loteamentos construídos sem as devidas licenças. A cidade de Parauapebas teve crescimento expressivo nos últimos anos, fato confirmado pela existência de vários novos loteamentos localizados no vetor de crescimento da cidade (setor sudeste). A Secretaria de Fazenda está mapeando os loteamentos irregulares e pretende tomar as ações cabíveis para providenciar sua regularização.

Outra ação que se pretende continuar a desenvolver é identificar os estabelecimentos informais, que se sabe serem numerosos. Conforme entrevista na Secretaria, a dívida ativa do município é elevada. Existem empresas que possuem dívidas desde 2002. Algumas pedem parcelamento do saldo devedor, mas raramente esgotam a dívida.

O valor do ISSQN cobrado pelo município é único e equivalente a 5,0% do faturamento bruto da empresa. O ISSQN proveniente das pessoas jurídicas é responsável por aproximadamente 15,0% das receitas próprias do município, sendo a Vale o principal contribuinte.

O índice de inadimplência da arrecadação do ISSQN é elevado. Segundo entrevistados da Secretaria, esse índice varia de 30,0%, para o pequeno contribuinte, 45,0% para o médio e 50,0% para o grande.

Os entrevistados informaram também que, devido ao alagamento na área da ponte da ferrovia, a Vale teve que paralisar suas atividades de transporte do minério por trem e não recolheu impostos durante dois meses. Este fato terá impacto visível na arrecadação municipal no segundo semestre de 2009.

g) Documentos subscritos pela Vale

Não foram identificados outros documentos subscritos pela Vale além dos programas governamentais de que participa como parceira, antes apresentados, e dos que se encontram no item relativo às ações empresariais.

III. Ações Empresariais (Vale) e de outras Empresas

A **Tabela 6.3.2.196** apresenta os programas e projetos desenvolvidos pela Vale no município de Parauapebas.

TABELA 6.3.2.196

PROGRAMAS E PROJETOS DESENVOLVIDOS PELA VALE
PARAUAPEBAS – 2007

Área	Programa	Responsável	Ações
Desenvolvimento Social	Escola que Vale	Fundação Vale	Implantação e manutenção de processo de formação profissional continuada para professores, supervisores e diretores de escolas públicas; aprendizagem da leitura e da escrita, de valores éticos e estéticos
	Vale Alfabetizar		Alfabetização de brasileiros com mais de 15 anos - o programa tem duração de oito meses, e novas turmas são formadas quando há demanda local; Com o Projeto Ver, parte do programa Vale Alfabetizar, buscas-se soluções para problemas de deficiência visual, que, freqüentemente, dificultam o aprendizado
	Vale Juventude		Desenvolvimento de um programa de educação afetivo-sexual voltado para jovens de 11 a 19 anos, nas escolas e nas unidades de saúde e de assistência social próximas às escolas; formação de agentes de desenvolvimento territorial, com jovens entre 15 anos e 19 anos, aproveitando as oportunidades de participação social, especialmente nos bairros onde moram
	Voluntários Vale		Estimulação da cultura de voluntariado dentro da Vale; incentivo ao desenvolvimento de diversas ações de cunho social por parte dos funcionários da Vale
	Formação Profissional	Vale	Qualificação profissional orientada para o emprego em atividades operacionais e administrativas da Vale; promoção do desenvolvimento contínuo de mão-de-obra qualificada

Fonte: www.vale.com
Elaboração: Golder Associates Brasil, 2009

São outras ações da Vale:

- Índice de Qualidade de Vida e Serviços no Território – IQVEST, que tem como diretriz adotar pesquisa domiciliar censitária na zona urbana e rural, bem como nas vilas de Canaã dos Carajás, para acompanhamento da evolução dos indicadores socioeconômicos, fazendo a atualização do IQVEST a cada dois anos, por meio de pesquisa de dados secundários.
- Projeto Estações Conhecimento, desenvolvido pela Fundação Vale, com o objetivo de desempenhar o papel de agente articulador de redes sociais locais, visando a contribuir com outros atores para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento integral e sustentável das comunidades, com atuação nas áreas de esportes, cultura, profissionalização e arranjos produtivos.

Dentro desse último projeto, existe como meta instalar uma Estação em Parauapebas com capacidade de atendimento para 2000 pessoas. As atividades propostas são:

- Esportes: práticas de alto rendimento nas modalidades atletismo, natação, futebol e judô.
- Cultura: oportunidades de acesso e ampliação de repertório artístico nas áreas de música, teatro e dança.
- Profissionalização: oferta de cursos básicos e de aprimoramento, como serviços, construção civil e bovinocultura de leite.

Os núcleos incentivarão a geração de novas oportunidades de trabalho e renda, por meio de capacitação em empreendedorismo e fomento à constituição de cooperativas, articulação de produtores em centrais de processamento e comercialização de produtos locais, de forma a estimular a economia da região e a contribuir para o desenvolvimento humano e econômico da comunidade.

- Programa INOVE, de abrangência nacional, implantado em todas as regiões onde a Vale está presente. Destina-se a pequenas e médias empresas regionais nos diferentes setores de indústria, comércio e serviços em geral. As atividades desenvolvidas são de capacitação e qualificação, financiamento, estímulo à realização de negócios por meio da integração com entidades de classe, órgãos de governo, grandes empresas, instituições financeiras e de ensino.
- Programa de Educação Ambiental, voltado tanto para público interno e externo (escolas e comunidades). Para o público interno, estão previstas atividades, estruturadas em três módulos presenciais de quatro horas, os quais se propõem a transmitir conhecimentos e provocar a reflexão e a compreensão da problemática ambiental, estimulando o indivíduo a associar os conceitos apreendidos a sua realidade diária, dentro e fora da empresa. Existem também atividades extracurriculares a serem desenvolvidas após a oferta dos módulos presenciais, que podem incluir diálogos ambientais, jogos, trabalhos voluntários, roda de conversa, mutirão ambiental etc.

  Para o público externo estão previstas, entre outras, atividades como realização de curso presencial para capacitação de docentes, oficinas de aprendizagem, encontros participativos, preparação das lideranças e encontros de sustentabilidade.

Não foram obtidas informações sobre programas e projetos implementados por outras empresas.

IV. Patrimônio Natural e Cultural

a) Áreas e monumentos naturais, culturais e/ou d e relevância espiritua l/religiosa; cavernas, picos, cachoeiras, entre outros; sítios paleontológicos e/ou arqueológicos

O **Capítulo 6.3.2.3** apresenta uma análise do Patrimônio Natural do município de Parauapebas e o **Capítulo 6.3.5** apresenta um levantamento arqueológico da região onde está inserido o projeto.

b) Áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico

Por se tratar de um território de ocupação relativamente recente pelas atividades agropecuárias e mineradoras, não foram identificadas áreas de valor histórico. Alguns entrevistados apontaram o Núcleo Urbano de Carajás como um local de interesse para a história da mineração na região, assim como existe um projeto de criação da Rota dos Minérios, em parceria entre o Governo do Estado e a Associação dos Municípios do Araguaia-Tocantins – AMAT, dentro do Programa Roteiros do Brasil. A citada Rota dos Minérios está sendo entendida como o desenvolvimento de roteiros ao longo das Áreas de Exploração Mineral da Vale.

6.3.2.2.3 Estrutura Produtiva e de Serviços

I. Economia Regional

a) Formação da economia e suas tendências no período recente

Como é sabido, por um lado, a exploração mineral representa a atividade econômica mais importante de Parauapebas. O próprio município surgiu em função da descoberta da Província Mineral de Carajás e do início de sua exploração, na década de 1980.

À medida que houve o incremento das atividades da mineração, a sede urbana de Parauapebas viu crescer a disponibilidade de empreendimentos de comércio e serviços, inclusive de apoio às mesmas atividades, como peças, equipamentos etc, e concentrou empresas fornecedoras.

Atualmente, as lideranças locais se articulam para que a cidade melhore sua infra-estrutura (por exemplo, de saúde, educação profissionalizante e superior, saneamento básico, habitação etc), de modo a permitir-lhe candidatar-se a capital do futuro estado de Carajás, por cuja criação elas vêm trabalhando.

Por outro lado, segundo o Plano Diretor Participativo de Parauapebas, a economia local é marcada por um importante fator restritivo relacionado à destinação das terras: 86,4% da área municipal são dedicados a reservas florestais e indígenas, ficando os 13,6% restantes para apropriação urbana (que correspondem a 0,8%) e agropecuária. A destinação agropecuária, por sua vez, encontra-se sujeita ao limite de uso de 20,0% das terras das propriedades, devendo ficar os outros 80,0% a título de reserva legal. Verifica-se, assim, que ficam livres para a produção agropecuária apenas 179 km².

No setor primário predomina a pecuária extensiva, conforme os padrões regionais de baixo investimento em tecnologia, o que redunda no esgotamento dos solos e diminuição da qualidade genética dos rebanhos.

Na agricultura, por sua vez, destaca-se a pequena produção, com sua baixa especialização produtiva, pequena incorporação de tecnologia e predomínio da mão-de-obra familiar. As dificuldades de circulação e comercialização da produção se vêm ampliadas pela ausência de meios de transporte e de estradas vicinais adequadas.

b) Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico

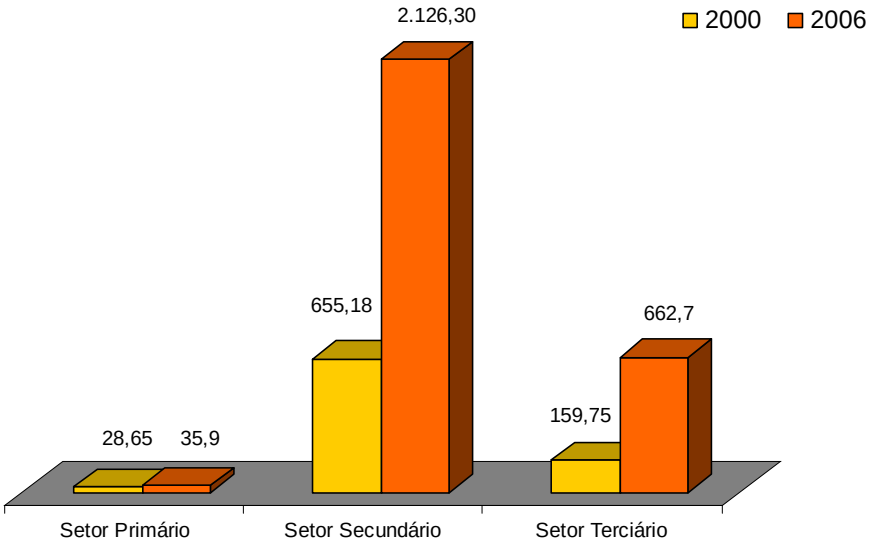
Como antes mencionado, a economia municipal tem hoje a produção mineral como principal eixo e fator determinante do crescimento econômico, com destaque para o minério de ferro. Essa *commodity*, transportada pela estrada de ferro que liga as minas de Carajás - situadas na FLONA do mesmo nome - ao porto de São Luis do Maranhão, se destina em sua maior parte ao mercado internacional.

O principal indicador para medir o desempenho econômico de uma área é o PIB[24]. Entre 2000 e 2006, o PIB do setor secundário de Parauapebas experimentou um incremento nominal de 224,5% (**Figura 6.3.2.96**), o que confirma a importância da produção mineral.

De todas as maneiras, importa destacar que o setor terciário (atividades de comércio e prestação de serviços), que representa uma estrutura de apoio ao setor industrial, exibiu um crescimento proporcionalmente mais significativo, aumentando em 314,8% no período.

Apesar do aumento dos valores do PIB do setor primário (atividades agropecuárias) ter sido baixo em relação aos outros setores da economia, uma taxa nominal de 25,3%, o PIB total apresentou um crescimento nominal de 234,87% entre 2000 e 2006, ou seja, aumentou em mais de quatro vezes o seu valor em cinco anos.

[24] O Produto Interno Bruto (PIB) é o somatório de bens e serviços gerados pelos municípios no período de um ano, a preços deflacionados. É calculado somando-se os Valores Adicionados Fiscais de cada setor da economia, adicionando os impostos sobre produtos e diminuindo os valores dos serviços de intermediação financeira indiretamente medidos (dummy).

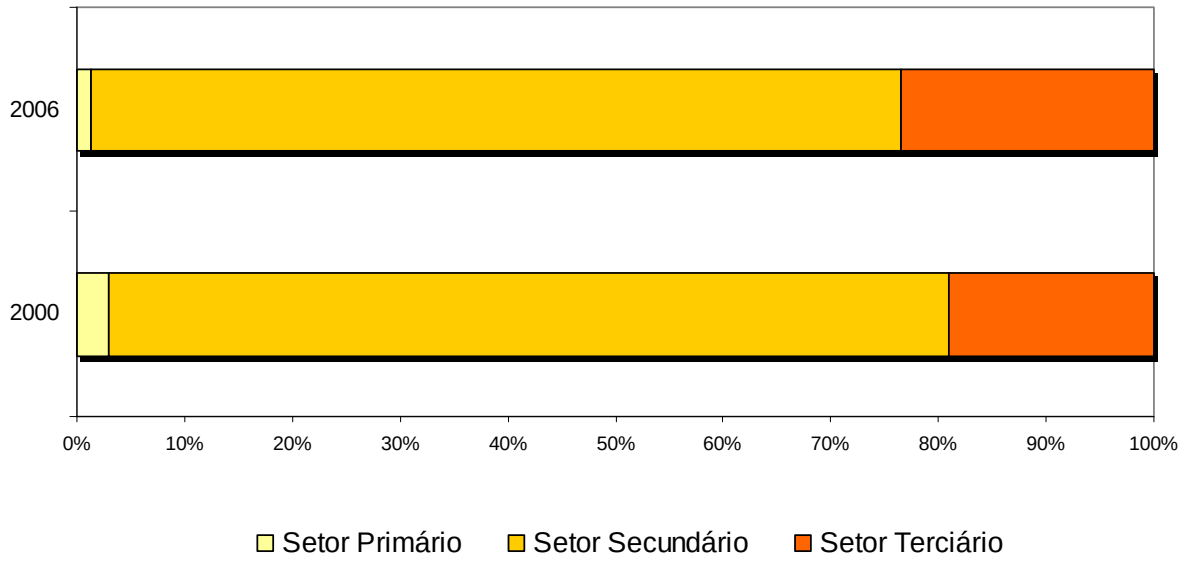


Fonte: IPEADATA. PIB Municipal. 2000 e 2006.

FIGURA 6.3.2.96 – PIB por Setores da Economia (R$ Mil). Parauapebas. 2000 e 2006.

O contexto econômico e o crescimento produtivo de Parauapebas renderam ao município a 6ª posição no *ranking* dos maiores PIB da Região Norte do Brasil, em 2005.

A composição do PIB local por setores, por sua vez, não sofreu alterações significativas entre 2000 e 2006, como mostra a **Figura 6.3.2.97.**



Fonte: IPEADATA. PIB Municipal. 2000 e 2006.

FIGURA 6.3.2.97 – Composição do PIB por Setores da Economia (%). Paraua pebas. 2000 e 2006.

A base econômica de Parauapebas já era formada, em 2000, principalmente pelo setor secundário (78,0%), seguido pelo terciário (19,0%). Em 2006, a participação relativa dos três

setores continuou semelhante, mas as atividades de comércio e prestação de serviços ganham um pouco mais de importância (23,4%), em detrimento dos setores industrial (75,3%) e agropecuário (1,3%).

c) Atividade Econômica

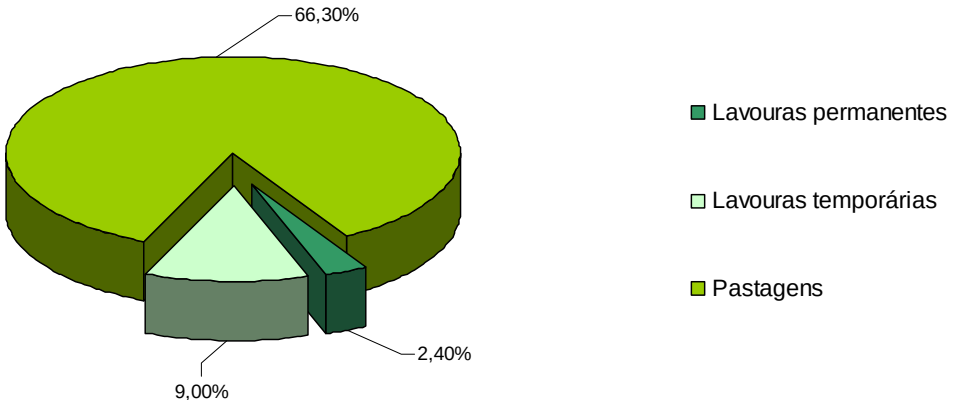
O cenário econômico atual é caracterizado pela dependência dos diferentes setores da economia municipal em relação ao setor da mineração. Conforme entrevistas realizadas, o governo local está atuando para fomentar e incentivar o desenvolvimento de outras atividades econômicas, visando ao surgimento de novas cadeias produtivas fora da mineração: no setor primário, com a produção de alimentos para o amplo mercado parauapebense, e no industrial, com o desenvolvimento de indústrias manufatureiras.

d) Caracterização da Atividade Econômica

Agropecuária

No que se refere às atividades agropecuárias, a pecuária de corte passou a se constituir em uma vocação do setor primário, face ao surgimento de pecuaristas de maior porte e aos incentivos fiscais. Segundo dados do Censo Agropecuário do IBGE, o rebanho municipal apresentou um crescimento de 232,71% entre 1996 e 2007, passando de 38.922 cabeças para 129.500. No entanto, para processamento da produção pecuária, existem somente dois matadouros particulares e um laticínio em Parauapebas[25].

A agricultura ocupa um papel secundário, se comparada com a bovinocultura. A **Figura 6.3.2.98** mostra que as pastagens representavam 66,3% da área dos estabelecimentos rurais em 2006, enquanto as lavouras permanentes e temporárias somavam pouco mais de 11,0%.



Fonte: IBGE. Censo Agropecuário. 2006.

FIGURA 6 .3.2.98 – Área dos Estabelecimen tos Agropecuários por Tipo de Uso (%). Parauapebas. 2006.

[25] Entrevista na Secretaria de Produção Rural de Parauapebas. Golder, setembro de 2009.

De acordo com a Secretaria de Produção Rural, as principais culturas comerciais são todas temporárias, com destaque para a de melancia, milho, mandioca e hortaliças.

A lavoura permanente, bem menos expressiva, apresenta pouca diversificação, com predomínio da fruticultura[26]. Os principais fatores de produção são a terra e a mão-de-obra familiar. A irrigação mecanizada não é praticada em Parauapebas.

Também não há registros de extração ou produção comercial voltada para uso medicinal, tais como raízes, cascas, essências e ervas medicinais. A única banca existente na Feira do Produtor com essa característica vendia produtos provenientes de outros municípios e até estados.

Os valores referentes à produção agrícola nas lavouras temporárias e permanentes são apresentados na **Tabela 6.3.2.197**.

TABELA 6.3.2.197

PRODUÇÃO AGRÍCOLA
LAVOURAS PERMANENTES E TEMPORÁRIAS
PARAUAPEBAS - 2008

Lavouras Permanentes					
Produto	**Quantidade Produzida (t)**	**Valor da Produção (R$)**	**Área Plantada (ha)**	**Área Colhida (ha)**	**Rendimento Médio (kg/ha)**
Banana	18.750	5.625.000	1.500	1.500	12.500
Cacau	68	238.000	80	80	850
Café (em grão)	165	297.000	150	150	1.100
Coco-da-baía	640.000 (frutos)	160.000	80	80	8.000
Mamão	2.600	1.352.000	65	65	40.000
Maracujá	200	200.000	20	20	10.000
Pimenta	96	317.000	60	60	1.600
LAVOURAS TEMPORÁRIAS					
Arroz (em casca)	3.000	1.980.000	1.800	1.800	1.666
Feijão (em grão)	1.185	2.370.000	1.750	1.750	677
Mandioca	45.000	4.500.000	2.500	2.500	18.000
Milho (em grão)	4.339	1.736.000	3.700	3.700	1.172
Abacaxi	1.224	514.000	60	60	20.400 frutos /ha
Melancia	270	135.000	60	60	4.500
Tomate	100	70.000	5	5	20.000

Fonte: IBGE- Cidades http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1 consultado em 13/10/2009

A Prefeitura Municipal disponibiliza 13 caminhões para o transporte da produção para a Feira do Produtor Rural, que representa um dos principais locais de comercialização.

A Cooperativa Mista da Região de Carajás (COOPER) é uma entidade do setor, beneficiando e negociando a produção de frutas não só de Parauapebas, mas também de outros municípios da região.

[26] De acordo com entrevistados, o extrativismo de frutas não é significativo em Parauapebas, mas existe a intenção de incentivar a atividade, focando em espécies permanentes - como o maracujá, o cupuaçu e o cacau, entre outros -, como forma de incrementar a renda.

As atividades de extrativismo vegetal e de silvicultura não possuem importância na economia local, em termos de geração de emprego e renda. Em 2007, conforme entrevistados, a coleta de Castanha-do-Pará atingiu uma produção de 10 toneladas, com valor aproximado de apenas 11 mil reais. Por outro lado, a produção de madeira (carvão vegetal, lenha e madeira em tora) tem mais importância, ficando o valor da produção em aproximadamente 4,3 milhões de reais, no mesmo ano.

Conforme entrevistados, são prioridades setoriais melhorar a qualidade da produção e agregar valor aos produtos. Diante desse objetivo, a Secretaria Municipal de Produção Rural desenvolve projetos voltados para a garantia de renda aos produtores atuais, bem como ações para assegurar outras fontes de renda ao município que não a mineração, por meio do incentivo ao desenvolvimento de novas cadeias produtivas. Foram destacados oito projetos em andamento, a seguir mencionados:

- **Feira do Produtor** , que conta com 313 produtores, entre os quais muitos não são permanentes ou freqüentam a feira somente alguns dias por ano. Encontra-se em processo o recadastramento dos produtores e feirantes, para que possam ser diferenciados dos intermediários;
- **Programa Leite e Pasto** , que visa a fortalecer a pecuária leiteira no âmbito da agricultura familiar, por meio da assistência técnica e da promoção de atividades de capacitação do produtor nas áreas de melhoramento genético do rebanho, manejo, nutrição e comercialização;
- **Programa de Produção de Açaí** , realizado em parceria com a Vale, com vistas a recuperar as áreas degradadas pela pecuária e diversificar o portfólio produtivo do município. O programa prevê a recuperação de 70 ha e o beneficiamento de 32 produtores, estando o início da colheita previsto para 2010. Nesse projeto, a Prefeitura oferece assistência técnica e acompanhamento financeiro, enquanto a Vale oferece insumos, mudas e transporte e a Cooperativa Mista dos Produtores Rurais da Região de Carajás (COOPER) é encarregada da gestão dos insumos e do transporte;
- **Programa Fruticultura Sustentável,** em fase de implantação, tem como objetivo viabilizar a fruticultura na pequena propriedade rural;
- **Centro Tecnológico da Agri cultura Familiar - CETAF,** espécie de vitrine tecnológica, que visa a transferir tecnologia de produção sustentável aos pequenos produtores e servir de modelo de produção. Encontra-se em fase de implantação o sistema de irrigação para milho, que contribui para viabilizar a produção na época de estiagem;
- **Programa Qualidade e Renda,** que consiste de um conjunto de ações voltadas para a promoção de avanços na qualidade da produção rural. Compreendem diversos segmentos da cadeia agropecuária, tais como apoio ao transporte da safra da pequena propriedade à Feira do Produtor, verticalização e agregação de valor à produção e fiscalização e normatização de produtos e serviços. Dentro do programa, destaca-se o **Projeto Casa de Farinha** , que prevê a implantação de três unidades agroindustriais, a realização de plantio consorciado de mandioca, milho e feijão e o processamento de mandioca;
- **Programa Diversificar,** voltado para o incentivo à criação de pequenos animais (cabras, abelhas, peixes), à implantação de sistemas produtivos para agricultura familiar e à introdução de tecnologias adaptadas à pequena propriedade. Foram desenvolvidas 34 unidades de produção de caprinos e 24 unidades de produção de peixes com represa, atendendo a 30 famílias, em parceria com a Vale, que forneceu o trator, insumos e ração durante três meses. A COOPER entrou com a gestão financeira. As principais áreas

beneficiadas com a piscicultura foram as regiões de Palmares II e de Rio Branco, esta última por possuir extensa área acidentada, que apresenta dificuldades para desenvolvimento da agricultura. No âmbito do projeto de ovino-caprinocultura, os produtores recebem um reprodutor e quatro matrizes (ovelhas ou cabras), além de insumos para a construção do aprisco e assistência técnica;

- **Programa de Mecanização Agrícola**, iniciado em 2005, cujo objetivo é atender o pequeno produtor rural regularizado no município, a fim de melhorar sua produtividade e melhor inseri-lo no mercado local e regional. A Prefeitura concede o maquinário que, inicialmente, será usado nas propriedades com produção hortícola e de arroz, feijão, milho e mandioca e que tenham no máximo 2,5 ha. Vale ressaltar que o proprietário deve arcar com 10 litros de diesel para cada hora de utilização do trator, além de não poder usá-lo para formação de pastagens.

Quanto a programas federais voltados para a agropecuária, foi mencionado somente o Programa Nacional da Agricultura Familiar - PRONAF, realizado diretamente com as associações e produtores. Os entrevistados realçaram a necessidade de articulação das Secretarias locais com órgãos do governo federal e estadual, principalmente no que diz respeito ao principal problema agropecuário do município: as áreas degradadas pelas pastagens. A Secretaria de Produção Rural pretende iniciar um trabalho de mapeamento de possíveis órgãos para futuras parcerias.

Outras ações da Prefeitura, na agropecuária, compreendem a instalação de cerca de 300 açudes para dessedentação animal e a realização de convênio com a Secretaria Estadual de Pesca para a instalação de um viveiro de peixes, laboratório e tanques para o repovoamento da bacia do Rio Parauapebas.

Cada assentamento do município possui no mínimo uma associação (10 a 15 associações no município), sendo que, se for incluída a área do Contestado, esse número atinge 40 entidades. Contudo, conforme destacado pelos entrevistados do setor, é comum que as lideranças de muitas delas trabalhem em benefício próprio.

Indústria

Como visto anteriormente, o setor secundário é o mais importante da economia do município, sendo capitaneado pelas atividades do Complexo Minerador de Carajás, com os empreendimentos e empresas a ele relacionados.

O município conta com um distrito industrial (DI), instalado em terreno de aproximadamente 226 hectares, doado pela Prefeitura Municipal e localizado na PA-160 Km 24, a cerca de 15 km da cidade de Parauapebas. O distrito foi criado com o objetivo de promover a geração de novos empregos em diversos ramos de atividade, entre os quais o moveleiro, o de serraria e o de marmoraria.

Quando da realização da pesquisa de campo, em setembro de 2009, o DI não possuía infra-estrutura, como sistemas de abastecimento de água e coleta de efluentes. Entretanto, as torres da linha de transmissão para fornecimento de energia elétrica encontravam-se instaladas, como mostram as **Fotos 6.3.2.9 e 6.3.2.10.**

Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Parauapebas

FOTO 6.3.2.9 - Vista do Distrito Industrial e da rede de transmissão elétrica.

Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Parauapebas

FOTO 6.3.2.10 -- Distrito Industrial. Vias sem pavimentação. Empreendimento em operação.

Em setembro de 2009, existiam 67 empresas com área já definida para no DI, sendo que algumas já se encontravam em processo de instalação, entre as quais Ruberbrás, Impaconcretos, MCE e Vale, enquanto outras 110 empresas aguardavam a regularização do terreno. Apenas duas estavam em operação: a Brasil Container e a Metso Mineral. A posse do terreno se dá em regime de concessão, com duração de 20 anos, e, para gozar desse direito, as empresas devem estar instaladas no município há pelo menos seis meses. A Prefeitura pretende regularizar um terreno próximo ao distrito, a fim de captar indústrias não consideradas por ele, como a alimentícia.

Verificou-se também, durante a pesquisa de campo, que existem tentativas de diversificação das atividades produtivas locais, com o objetivo de criar alternativas e oportunidades de geração de emprego e renda desvinculadas do setor minerador. Tais iniciativas vêm sendo motivadas principalmente pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e pela Agência de Desenvolvimento Social Integrado e Sustentado de Parauapebas (ADLISP), estando direcionadas para as áreas de movelaria e produção de jóias[27].

Com relação à produção de móveis, pretende-se implantar um pólo moveleiro no município, em terreno que já foi doado pela Prefeitura. Existem cerca de 70 indústrias do ramo em Parauapebas, empregando entre sete e oito funcionários cada[28]. Atualmente, os móveis localmente produzidos não passam pela secagem da madeira, ocasionando problemas na estrutura e no acabamento. Por esse motivo, o pólo moveleiro inclui a construção de sistema de secagem.

De acordo com o SEBRAE, existe uma proposta de parceria com a Vale para disponibilizar matéria-prima para a atividade, por meio de doações mensais de madeira do estoque da empresa. As atividades do ramo em Parauapebas irão se inserir em um projeto da entidade para o Estado, que objetiva a produção de móveis padronizados, com especialização dos municípios e regiões em partes do produto final.

[27] De acordo com a ADLISP, a opção por esses setores foi realizada após tentativas pouco frutíferas de desenvolvimento das áreas de artesanato e confecção.

[28] Segundo o SEBRAE, nem todas as moveleiras do município estão regularizadas.

Além da movelaria, as atividades de ourivesaria e confecção de jóias também estão sendo incentivadas em Parauapebas, pois, de acordo com a ADLISP, existe mercado consumidor para tais produtos.

Está sendo implantada uma indústria de lapidação, cujo maquinário específico foi adquirido com recursos do Ministério da Integração (**Foto 6.3.2.11e 6.3.2.12**). A matéria-prima é fornecida pela COOPERGEMA, cooperativa que atua em Alto Bonito, considerado um dos maiores garimpos de ametista do mundo. A ADLISP oferece cursos para desenvolver as habilidades de lapidação e a Prefeitura Municipal irá doar um terreno para instalação de um pólo joalheiro. O objetivo do Projeto Gemas e Jóias é a inclusão social. Pretende-se priorizar as características artesanais do processo, em detrimento da produção em larga escala.

Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Parauapebas

FOTO 6.3.2.11 - Maquinário da indústria joalheira.

Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Parauapebas

FOTO 6.3.2.12 - Instalações da indústria joalheira.

De acordo com entrevistados da Prefeitura, o maior desafio ao crescimento do setor joalheiro e moveleiro é o déficit de mão-de-obra em design, levando à pouca agregação de valor aos produtos.

Além das atividades descritas, em Parauapebas há duas cozinhas industriais, instaladas por meio de convênio entre a Prefeitura Municipal e o Banco do Cidadão. Nelas são produzidas entre seis e sete mil refeições por mês, atendendo a duas empresas e à Delegacia de Polícia (com aproximadamente 50 presos).

Os estabelecimentos agroindustriais existentes no município são: dois laticínios; uma indústria de polpa de frutas da Cooperativa Mista dos Produtores Rurais de Parauapebas – COOPER; e dois matadouros, dos quais apenas um em funcionamento, devido ao outro ter sido interditado pela vigilância sanitária. As duas fábricas de laticínios não são totalmente supridas pelo leite produzido no município, pois parte dele é vendida em latões na cidade, a preços melhores do que os pagos pelos laticínios.

De acordo com a Associação Comercial e Industrial de Parauapebas, a indústria têxtil não é expressiva, mas existe demanda para cerca de 10.000 uniformes por mês.

Serviços

De acordo com a Associação Comercial e Industrial de Parauapebas, o setor terciário local tem-se desenvolvido, com a freqüente abertura de novos negócios. No comércio, é expressiva a participação dos supermercados, das lojas de material de construção e de móveis, apesar do elevado grau de informalidade, que atinge aproximadamente 3.000 das cerca de 4.000 empresas de comércio e serviços presentes no município.

Na área de prestação de serviços, a demanda mais significativa é originada pela atuação da Vale no Complexo Minerador de Carajás, principalmente nos ramos de manutenção, limpeza, segurança e mecânica. Segundo entrevistados da entidade, de um total de 402 empresas associadas em 2008, 40,5% eram prestadoras de serviços e 54,5%, estabelecimentos comerciais.

As áreas de hotelaria e alimentação (restaurantes, bares e outros) continuam crescendo, em função da demanda gerada pelo turismo de negócios.

A atual melhoria e diversificação do comércio e dos serviços tem contribuído para aumentar a capacidade de polarização regional de Parauapebas, principalmente em detrimento de Marabá. Esse fato motivou, inclusive, a implantação de uma filial do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) em Parauapebas, com o objetivo de melhorar a qualificação do setor nas áreas de gestão e comércio, saúde e imagem pessoal, informática, turismo e hospitalidade, entre outros. É importante destacar que se trata de uma unidade regional, que atenderá também a Marabá.

e) Capacidade de empreendedorismo local

Na visão dos entrevistados, observam-se limitações em relação ao nível de empreendedorismo no município, em especial a falta de visão das oportunidades existentes, pela população. Tal aspecto pode ser verificado pelo baixo aproveitamento de atividades apontadas como promissoras. Entre elas, foram destacadas educação, lazer, artesanato, atividades culturais, esportes e qualificação profissional.

Entretanto, o próprio crescimento do município mostra que as pessoas que a ele aportam buscam e desenvolvem oportunidades de negócios nos mais diversos ramos de atividades.

f) Atividades de cooperativismo e associativismo

Os migrantes empreendedores que chegaram a Parauapebas, na busca de oportunidades, em geral eram portadores de um perfil mais individualista que associativo.

Embora se tenha verificado a presença de numerosas entidades associativas no município, com destaque para as associações de produtores rurais, foi enfatizado pelos entrevistados que muitas são apropriadas por suas lideranças, que as utilizam em benefício próprio. Assim, elas se tornam frágeis, devido ao baixo nível de participação de seus associados.

g) Trabalho informal

Um indicador que permite evidenciar a presença do trabalho informal em Parauapebas é o percentual de empregados sem carteira assinada, que corresponde a 31,5% do total da População Ocupada – POC em 2000, último dado disponível sobre o tema. Acrescentando-se a esse quantitativo 19,1%, que representa os que trabalham por conta própria, tem-se que 50,6% do total da POC no município trabalham de maneira informal. No Pará, porém, esse valor é ainda mais elevado: alcança 60,3%.

II. Estrutura Ocupacional

a) População economicamente ativa (PEA)

A análise da PEA fica prejudicada devido à defasagem dos dados existentes, já que as informações mais recentes, disponibilizadas pelo IBGE, referem-se ao ano de 2000.

Assim, é necessário considerar que, em função das alterações ocorridas na economia do município e do elevado crescimento populacional exibido entre 2000 e 2007, o perfil da estrutura ocupacional de Parauapebas pode ter se alterado no período.

De acordo com o IBGE, considera-se como População Economicamente Ativa (PEA) o conjunto de pessoas com 10 anos ou mais de idade que, no ano anterior à data do Censo, exerceram trabalho, remunerado ou não, trabalhando habitualmente 15 horas ou mais por semana numa atividade econômica, e também as pessoas de 10 anos ou mais de idade que não trabalharam nos doze meses anteriores à data de referência do Censo, mas que nos últimos dois meses tomaram alguma providência para encontrar trabalho.

As **Tabelas 6.3.2.198 e 6.3.2.199** a seguir permitem observar a PEA do município de Parauapebas e do estado do Pará distribuída por faixa etária e sexo.

TABELA 6.3.2.198

POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) POR FAIXA ETÁRIA PARAUAPEBAS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Parauapebas	%	Pará	%
10 a 19 anos	5.256	17,1	375.864	15,6
20 a 59 anos	24.695	80,3	1.941.060	80,5
60 anos e mais	807	2,6	95.136	3,9
Total	30.758	100,0	2.412.060	100,0

Fonte: IBGE, 2000

A distribuição da PEA por faixa etária de Parauapebas indica que o município possuía proporção similar a da apresentada pelo estado do Pará. Apenas os grupos com idade entre 10 e 19 anos e 60 ou mais apresentavam percentuais pouco divergentes da média estadual. Os jovens e adolescentes de Parauapebas representavam 17,1% da PEA enquanto que no estado eles atingiam 15,6%. Por outro lado, as pessoas com 60 anos ou mais representavam 2,6% no município e 3,9% no estado. A proporção da faixa etária entre 20 e 59 anos sobre a PEA se mostrou equiparada entre o município e o estado.

Ao se analisar a estrutura da PEA por sexo, observa-se que a composição apresentada pelo município também era equivalente a da apresentada pelo estado (63,7% de homens e 36,3% de mulheres para Parauapebas contra 65,4% de homens e 34,6% de mulheres para o Pará). Quando se observa apenas a população feminina, as mulheres com 10 a 19 anos de Parauapebas representavam fatia proporcional maior da PEA em relação ao Estado, considerando apenas esse grupo específico, ou seja, 19,6% do total das mulheres economicamente ativas em Parauapebas eram jovens e adolescentes, enquanto que no estado o contingente atingiu 14,9%, conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.199**.

TABELA 6.3.2.199

POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) POR SEXO E FAIXA ETÁRIA PARAUAPEBAS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Parauapebas				Pará			
	Homens	%	Mulheres	%	Homens	%	Mulheres	%
10 a 19 anos	3.063	15,6	2.191	**19,6**	251.397	15,9	124.468	**14,9**
20 a 59 anos	15.829	80,9	8.868	79,3	1.251.870	79,4	689.189	82,7
60 anos e mais	688	3,5	119	1,1	74.827	4,7	20.309	2,4
Total	19.580	100,0	11.178	100,0	1.578.094	100,0	833.966	100,0
Total Geral	19.580	**63,7**	11.178	**36,3**	1.578.094	**65,4**	833.966	**34,6**

Fonte: IBGE, 2000.

A PEA do município e do estado era composta majoritariamente por homens (64%) em 2000. Considerando que a população em idade ativa[29] dividia-se quase que equitativamente entre homens e mulheres, é possível inferir que as mulheres não estavam tão presentes no mercado de trabalho quanto os homens.

Em termos de situação de domicílio, a PEA de Parauapebas era predominante na zona urbana, apresentando percentual em torno de 84% contra 16% na zona rural. A média estadual mostra menor grau de urbanização que o do município (**Tabela 6.3.2.200 e Figura 6.3.2.99**), pois aproximadamente 69% da PEA do estado se encontrava instalada na zona urbana e 31%, zona rural.

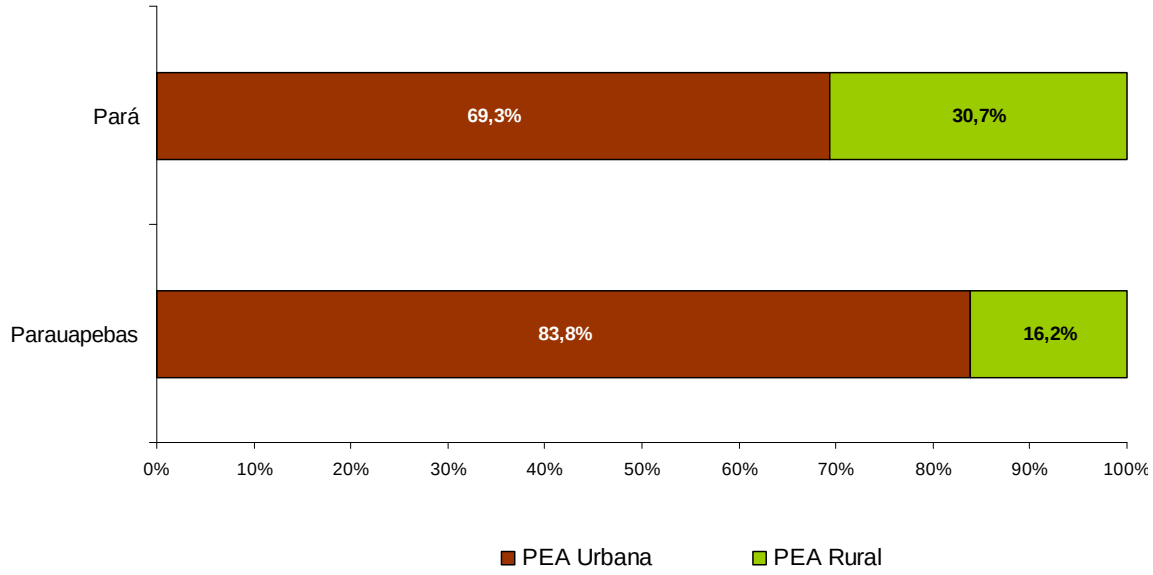
TABELA 6.3.2.200

POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO PARAUAPEBAS E PARÁ - 2000

	PEA Urbana	%	PEA Rural	%	Total (100%)
Parauapebas	25.764	83,8	4.994	16,2	30.758
Pará	1.670.668	69,3	741.393	30,7	2.412.061

Fonte IBGE, 2000.

[29] De acordo com o IBGE, considera-se como população em idade ativa (PIA) o conjunto de pessoas com 10 anos ou mais de idade.



Fonte: IBGE, 2000

FIGURA 6 .3.2.99 - População economicamente ati va por situação de domicílio (%). Parauapebas e Pará, 2000.

b) População Ocupada (POC)

A POC é composta pelas pessoas que efetivamente trabalharam no ano anterior à data de referência do censo.

A POC de Parauapebas alcançou 84,8% da PEA, mostrando que as atividades econômicas do município conseguiram absorver a grande maioria das pessoas empenhadas em trabalhar. Para o estado do Pará, a POC apresentou resultado um pouco melhor, com uma taxa de absorção da PEA equivalente a 86,3%.

A distribuição da POC por faixa etária do município de Parauapebas tinha estrutura similar a da média estadual, ficando os jovens e adolescentes com aproximadamente 14%, os adultos com 82%, e as pessoas com idade acima de 60 anos oscilando entre 3% e 4% aproximadamente, conforme pode ser observado na **Tabela 6.3.2.201.**

TABELA 6.3.2.201

POPULAÇÃO OCUPADA (POC) POR FAIXA ETÁRIA
PARAUAPEBAS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Parauapebas	%	Pará	%
10 a 19 anos	3.867	14,8	287.379	13,8
20 a 59 anos	21.463	82,3	1.704.200	81,9
60 anos e mais	751	2,9	89.583	4,3
Total	26.081	100,0	2.081.162	100,0

Fonte: IBGE, 2000.

A mesma análise comparativa entre o município e o estado, porém considerando a estrutura da POC por sexo, permite ver que ambos apresentavam composição semelhante (66,1% de homens e 33,9% de mulheres para Parauapebas contra 68% de homens e 32% de mulheres para o Pará). O mesmo fenômeno identificado na PEA do sexo feminino ocorreu na estrutura da POC, ou seja, 18,5% do total das mulheres ocupadas em Parauapebas eram jovens e adolescentes (idade entre 10 e 19 anos), enquanto que no estado esse contingente atingiu 12,7%, conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.202.**

TABELA 6.3.2.202

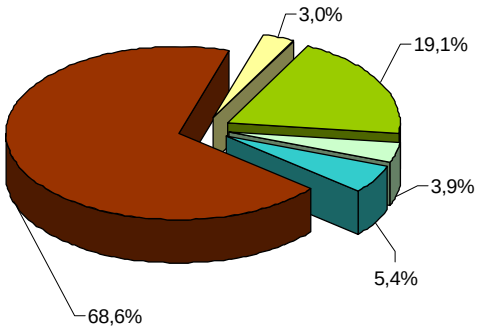
POPULAÇÃO OCUPADA (POC) POR SEXO E FAIXA ETÁRIA PARAUAPEBAS E PARÁ - 2000

Faixa etária	Parauapebas				Pará			
	Homens	%	Mulheres	%	Homens	%	Mulheres	%
10 a 19 anos	2.229	12,9	1.638	**18,5**	202.702	14,3	84.676	**12,7**
20 a 59 anos	14.384	83,4	7.078	80,1	1.141.395	80,7	562.805	84,4
60 anos e mais	632	3,7	119	1,3	70.560	5,0	19.022	2,9
Total	17.245	100,0	8.835	100,0	1.414.657	100,0	666.503	100,0
Total Geral	17.245	**66,1**	8.835	**33,9**	1.414.657	**68,0**	666.503	**32,0**

Fonte: IBGE, 2000.

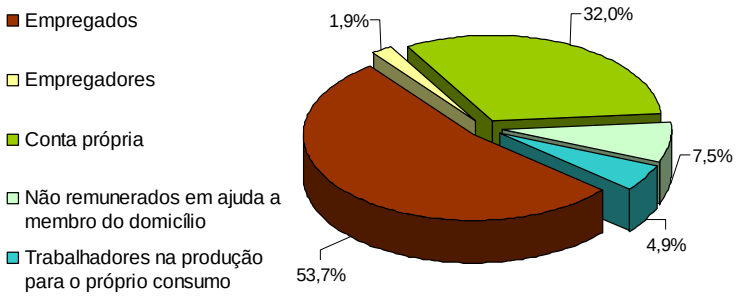
c) Condição de Ocupação

As condições de ocupação da população de Parauapebas se assemelham às do estado nas categorias dos empregadores, bem como das pessoas não remuneradas em ajuda a membro do domicílio e dos trabalhadores que produzem para o próprio consumo. Por outro lado, as categorias dos trabalhadores empregados e dos autônomos, cujo contingente populacional era maioria entre a população ocupada, não apresentaram distribuição proporcional similar, visto que os empregados do município correspondiam a 68,6% da POC e os do estado, a 53,7%. A mesma diferença é observada entre os profissionais autônomos, porém em menor proporção, com o município apresentando taxa de 19,1% da POC, enquanto o estado tinha uma taxa de 32%. As proporções são ilustradas nas **Figuras 6.3.2.100 e 6.3.2.101.**



Fonte: IBGE, 2000.

FIGURA 6.3.2.100 - Condição de ocupação - Município de Parauapebas.



Fonte: IBGE, 2000.

FIGURA 6.3.2.101 - C ondição de ocupação – Estado do Pará.

Os trabalhadores empregados são classificados em três grupos distintos, quais sejam: empregados com carteira de trabalho assinada, aqueles sem carteira assinada e o grupos formado por militares e funcionários públicos estatutários. Conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.203**, observa-se que, em ambas as esferas de análise, entre os empregados prevaleciam as pessoas que não possuíam carteira de trabalho assinada (31,5% em Parauapebas e 28,3% no Pará), em seguida aparecem os empregados com carteira de trabalho assinada (28,6% em Parauapebas e 18,0% no Pará) e por último, em condição equiparada, os militares e funcionários públicos estatutários (8,6% em Parauapebas e 7,4% no Pará).

TABELA 6.3.2.203

CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO
PARAUAPEBAS E PARÁ - 2000

Condição de ocupação	Parauapebas	%	Pará	%
Empregados*	17.898	68,6	1.117.191	53,7
a. Com carteira de trabalho assinada	**7.448**	**28,6**	**375.058**	**18,0**
b. Militares e funcionários públicos estatutários	**2.235**	**8,6**	**153.617**	**7,4**
c. Outros sem carteira de trabalho assinada	**8.214**	**31,5**	**588.517**	**28,3**
Empregadores	776	3,0	38.709	1,9
Conta própria	4.994	19,1	666.818	32,0
Não remunerados em ajuda a membro do domicílio	1.014	3,9	155.674	7,5
Trabalhadores na produção para o próprio consumo	1.396	5,4	102.770	4,9
Total	26.079	100,0	2.081.163	100,0

Fonte: IBGE, 2000.
(*) Valor equivalente a soma dos itens a, b e c do Quadro.

d) Renda na ocupação principal e outras

A análise comparativa entre a renda auferida pela população do município de Parauapebas e a do estado do Pará utilizará o conceito de População em Idade Ativa (PIA). De acordo com o IBGE, considera-se como PIA o conjunto de pessoas com 10 anos ou mais de idade[30], o que engloba todas as pessoas economicamente ativas ou não, ou seja, todos que possuem 10 anos ou mais de idade, entre eles os ativos e não ativos, os ocupados e os sem rendimento.

Conforme apresentado na **Tabela 6.3.2.204** , em 2000, a proporção da população sem rendimento de Parauapebas atingiu cerca de 50% da PIA, enquanto que na média estadual o mesmo índice chega a 51,5%. A classe que obteve até um salário mínimo foi maioria em ambas as esferas de análise; entretanto, Parauapebas apresentou proporção menor (17,4%) em relação à média estadual (20,1%). Considerando a soma das classes que auferiram até 3 salários, apenas 36,3% da PIA de Parauapebas se encontrava nessa faixa, ao passo que no Estado o índice atingiu 38,3%. Por outro lado, a soma das classes que obtiveram renda acima de 3 até mais de 20 salários, representavam 14% em Parauapebas e 10,3% no Estado.

[30] Os conceitos ocupacionais apresentados pelo IBGE entram em conflito com o Estatuto da Criança e do Adolescente e com as políticas de erradicação do trabalho infantil. Entretanto, como esta é a fonte de dados mais confiável existente, as informações foram incluídas neste relatório.

TABELA 6.3.2.204

RENDA DA POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA - PARAUAPEBAS E PARÁ - 2000

Renda	Parauapebas	%	Pará	%
Até 1 SM	9.180	17,4	934.524	20,1
Mais de 1 a 2 SM	6.374	12,1	621.916	13,4
Mais de 2 a 3 SM	3.600	6,8	224.156	4,8
Mais de 3 a 5 SM	3.239	6,1	210.639	4,5
Mais de 5 a 10 SM	2.288	4,3	161.519	3,5
Mais de 10 a 20 SM	1.176	2,2	68.279	1,5
Mais de 20 SM	714	1,4	35.593	0,8
Sem rendimento	26.131	49,6	2.393.450	51,5
Total	52.702	100,0	4.650.076	100,0

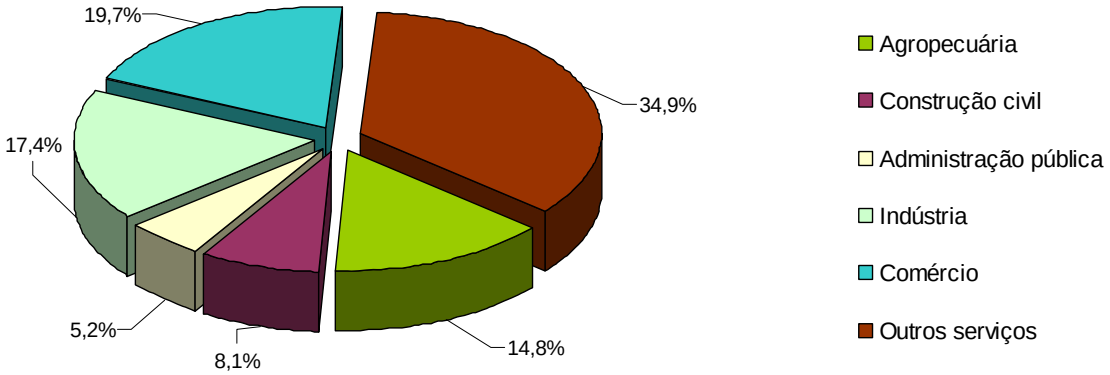
Fonte: IBGE, 2000.

Os valores indicam que a renda no estado do Pará e em Parauapebas está concentrada em parcela pouco significativa da população. Por outro lado, o município apresentou valores menos desiguais, o que aponta para uma melhor distribuição de renda quando comparado ao Estado.

e) Distribuição da População Ocupada nos setores da economia

Verifica-se, por meio da **Figura 6.3.2.102** , que, em 2000, o setor terciário, composto pelas atividades de comércio e serviços, foi responsável pela ocupação de 67,9% do conjunto de pessoas que efetivamente trabalharam no ano anterior à data de referência do Censo Demográfico.

O setor secundário (industrial), apesar de ter agregado quase 80% do PIB no período, foi fonte de trabalho para somente 17,4% da POC. Por outro lado, as atividades agropecuárias, apesar de terem somado valor menor ao PIB, incorporaram 14,8% da população ocupada no município em 2000.

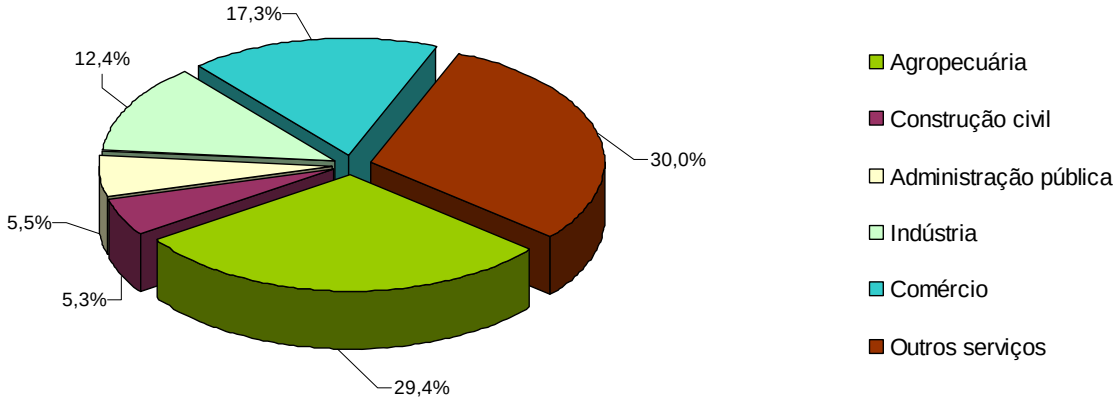


Fonte: IBGE, 2000.

FIGURA 6.3.2.102: População ocupada por setores da economia, Parauapebas – 2000.

Quando comparado ao estado do Pará, o município de Parauapebas possuía população ocupada em menor proporção no setor agropecuário e em maior no industrial e de comércio e serviços, conforme apresentado na **Figura 6.3.2.103** . Verifica-se, portanto, que a economia de

Parauapebas continua a se desenvolver, baseada não só nas atividades mineradoras e industriais, mas também naquelas relacionadas ao terciário.



Fonte: IBGE, 2000.

FIGURA 6.3.2.103: População ocupada por setores da economia, Pará – 2000.

f) Taxa de desocupação/índices de desemprego

A taxa de desocupação[31] é calculada pela subtração entre a população economicamente ativa e a população ocupada. Assim, conclui-se que a população desocupada de Parauapebas, ou seja, aquelas pessoas que procuraram serviço mas não conseguiram postos de trabalho no mercado, somavam 4.677 indivíduos em 2000. Portanto, a taxa de desocupação alcançou 15,2% no ano considerado.

g) Trabalho infantil

O tema "Trabalho Infantil" foi tratado no item **6.3.1.2**, diagnóstico da AII.

h) Trabalho clandestino/escravo

Não há informações disponíveis sobre a existência de trabalho clandestino ou escravo. Durante as pesquisas em campo, os entrevistados tampouco tinham informações sobre o tema. Cabe esclarecer, ademais, que a pecuária extensiva praticada na maior parte da área não demanda mão-de-obra concentrada que, eventualmente, poderia dar lugar a situações de dependência de trabalhadores escravos.

III. Finanças Públicas Municipais

a) Receitas, despesa, níveis de endividamento e de investimento

A **Tabela 6.3.2.205** mostra o conjunto dos rendimentos municipais em 2002 e 2008[32], último ano para o qual há dados disponíveis.

[31] Percentual de População Desocupada na PEA.

[32] Em 2001, ocorreram alterações nas classificações das contas públicas, com o objetivo de padronizar os procedimentos contábeis nos três níveis de governo (federal, estadual e municipal). Portanto, neste estudo foram considerados dados a partir de 2002, porque são semelhantes, em sua categorização, às informações mais recentes disponíveis (2008). Dessa forma, o período definido permite a realização de análise de uma série histórica.

TABELA 6.3.2.205

RECEITAS PÚBLICAS - PARAUAPEBAS - 2002 E 2008

Descrição	R$ deflacionados[33] (ano base = 2002)		Proporção da Receita Total (%)		Taxa de Crescimento (%)
	2002	2008	2002	2008	2000-2008
1. Receita Tributária	10.846.133,84	44.679.657,97	9,7	16,9	311,9
1.1 IPTU	324.631,77	306.952,14	0,3	0,1	-5,4
1.2 IRRF	1.228.915,84	1.567.337,56	1,1	0,6	27,5
1.3 ITBI	56.263,17	367.757,95	0,1	0,1	553,6
1.4 ISSQN	8.873.815,37	41.647.940,80	8,0	15,8	369,3
1.5 Taxa de Poder de Polícia	345.473,13	823.151,20	0,3	0,3	138,3
1.6 Taxa de Prestação de Serviços	17.034,56	0,00	0,0	0,0	-
2. Outras Receitas	7.699.148,63	10.019.509,73	6,9	3,8	30,1
Total das Receitas Próprias	**18.545.282,47**	54.699.167,71	16,6	20,7	194,9
3. Transferências da União	42.499.204,70	106.305.679,68	38,1	40,2	150,1
3.1 Cota-parte FPM	7.502.535,60	15.791.404,78	6,7	6,0	110,5
3.2 Desoneração do ICMS – LC 87/96	4.204.230,72	1.283.490,08	3,8	0,5	-69,5
3.3 Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais	0,00	71.314.683,52	0,0	27,0	-
3.4 Repasses de Recursos do SUS	4.937.225,59	7.126.723,60	4,4	2,7	44,3
3.5 Transferências de Capital	22.647.680,54	3.354.637,09	20,3	1,3	-85,2
3.6 Outras Transferências	3.207.532,25	7.434.740,60	2,9	2,8	131,8
4. Transferências do Estado	46.457.389,94	78.576.114,61	41,7	29,7	69,1
4.1 Cota-parte ICMS	42.276.308,78	63.100.379,12	37,9	23,9	49,3
4.2 Cota-parte IPVA	479.186,43	1.527.586,25	0,4	0,6	218,8
4.3 Cota-parte IPI Exportação	2.105.011,13	2.698.304,93	1,9	1,0	28,2
4.54Outras Transferências	1.596.883,60	11.249.844,31	1,4	4,3	604,5
5. Transferências Multigovernamentais (FUNDEF)	4.038.638,82	23.632.406,74	3,6	8,9	485,2
6. Outras Transferências	0,00	1.065.576,37	0,0	0,4	-
Total das Receitas de Transferências	**92.995.233,46**	**209.579.777,39**	**83,4**	**79,3**	**125,4**
Receita Total (Próprias + Transferências)	**111.540.515,93**	**264.278.945,10**	**100,0**	**100,0**	**136,9**

Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2008.

Nota: Outras receitas = Multas e Juros de Mora, Indenizações e Restituições, Receitas da Divida Ativa, Receita Patrimonial (receitas imobiliárias, valores mobiliários e outros), Alienação de Bens Móveis, Receitas de Serviços, Receitas Diversas;

Outras transferências da União = Cota ITR (Imposto Territorial Rural), Cota Petróleo, Transferências de Recursos do Fundo Nacional de Assistência Social – FNAS, Transferências de Recursos do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação – FNDE, Transferências de Convênios, Transferências de Capital de Convênios, Demais Transferências da União;

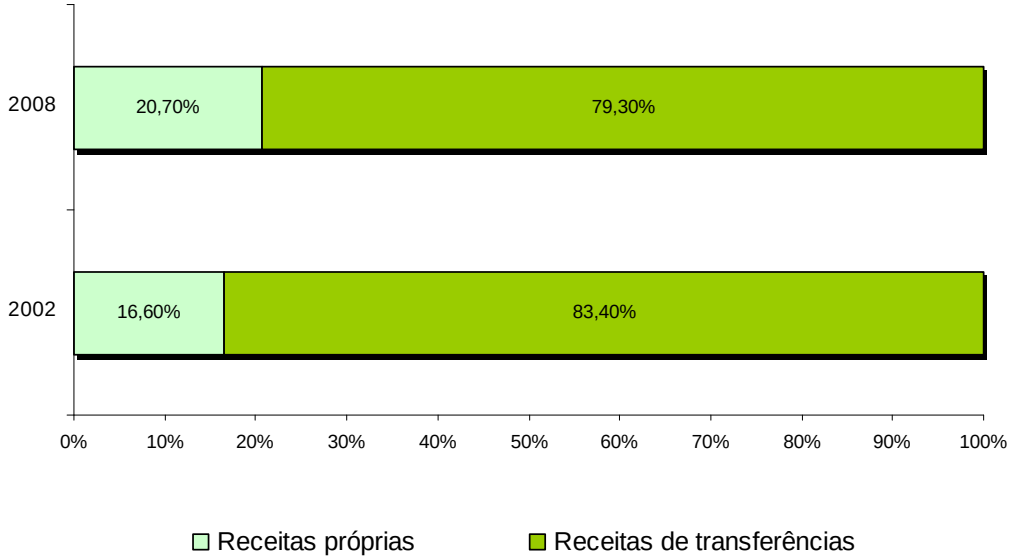
Outras transferências do Estado = Cota CIDE (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico), Transferências do Fundo de SAúde, Transferências de Convênios dos Estados e Distrito Federal, Transferências de Capital de Convênios;

Outras transferências = Transferências de Convênios de Instituições Privadas.

[33] Para analisar a série histórica em termos de aumento e diminuição das receitas e despesas, os dados foram deflacionados tomando como base o primeiro ano da série (2002). O índice utilizado foi o IGP-DI (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna) computado pela FGV (Fundação Getúlio Vargas). O IGP-DI coleta os preços entre 1 e 30 do mês de referência e, quando consideramos o valor acumulado do ano, o período a que o índice se refere é equivalente ao período base das receitas e despesas dos municípios, ou seja, 1 de janeiro a 31 de dezembro. Para chegar ao IGP-DI, a FGV pondera o Índice de Preços por Atacado (IPA), o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) e o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC), tornando o IGP-DI um índice adequado para a análise das finanças municipais.

Parauapebas apresentou crescimento das receitas totais, entre 2002 e 2008, a uma taxa de 125,4%. Entretanto, apesar do significativo incremento, ele não foi tão elevado quanto o de Canaã dos Carajás (356%).

As receitas próprias apresentaram uma taxa de aumento de 194%, superior à verificada nos recursos provenientes de transferências, que cresceram 125,4%. Em conseqüência, a proporção dos proventos próprios na receita total aumentou, passando de 16,6% para 20,7%, em oposição à redução da participação das transferências, que diminuíram de 83,4% para 79,3% entre os anos considerados. A situação mostra que a dependência municipal de fontes externas de receitas, apesar de significativa nos dois anos analisados, diminuiu no período. Ou seja, a administração pública conseguiu aumentar a arrecadação originada pelos contribuintes em seu território (**Figura 6.3.2.104**).



Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2008.

FIGURA 6.3.2.104 – Participação das Receitas Próprias e de Transferências na Receita Total (%). Parauapebas. 2002 e 2008.

Após a contabilização do total de receitas de Parauapebas, é importante determinar o valor da receita disponível em 2002 e 2008, que representa o montante efetivamente utilizável pelo município para cobrir as suas despesas.

Para definir a quantia disponível, é necessário subtrair as deduções para o FUNDEF das receitas totais arrecadadas, como mostra a **Tabela 6.3.2.206.**

TABELA 6.3.2.206

RECEITA TOTAL, DEDUÇÕES DO FUNDEF E RECEITA DISPONÍVEL PARAUAPEBAS - 2002 E 2006

Descrição	2002	2008
Receita Total	111.540.515,93	264.278.945,10
Deduções para formação do FUNDEF	8.382.629,67	15.272.655,94
Receita Disponível	**103.157.886,26 24**	**9.006.289,16**

Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2008.

A **Tabela 6.3.2.206** também permite verificar que a taxa de crescimento apresentada (141,4%) foi pouco superior à exibida pela receita total (136,9%) no período, em função do incremento em menor escala pelas deduções para formação do FUNDEF (82,2%).

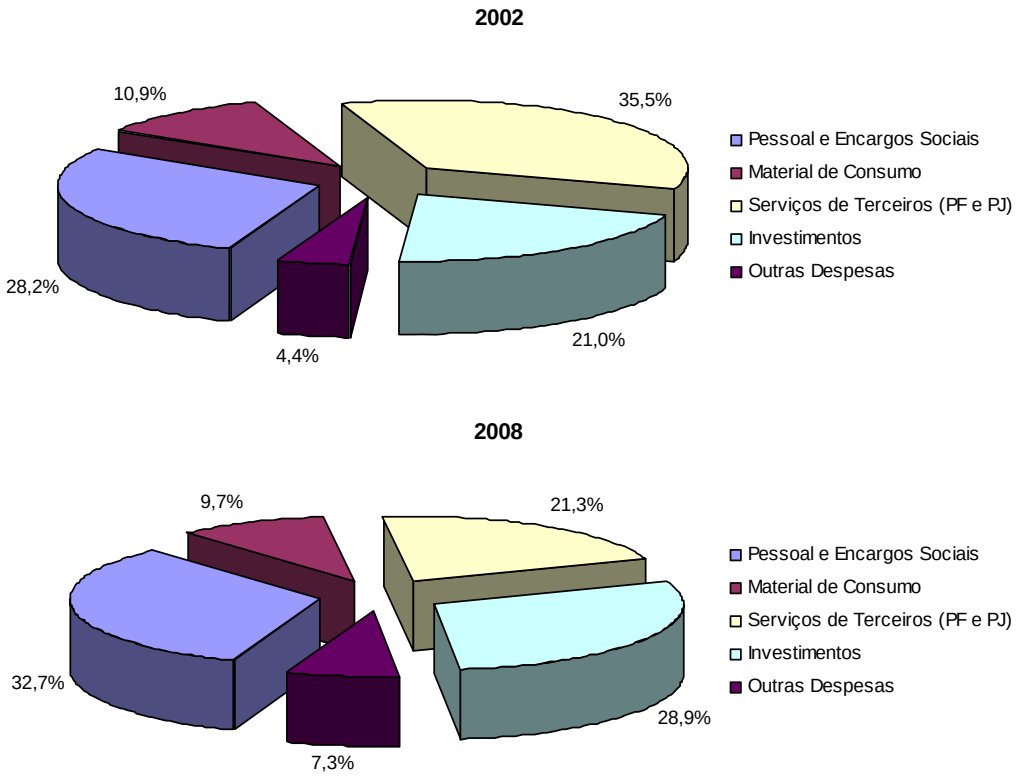
Entre 2002 e 2008, verificou-se, em Parauapebas, um incremento de 143,7% nas despesas públicas, que passaram de R$ 103.290.296,12 para R$ 251.713.672,44[34]. Esta situação pode ser decorrente dos efeitos que a mineração em Carajás ainda exerce sobre o município, gerando empregos, dinamizando a economia e atraindo pessoas para seu território.

A composição dos gastos municipais também se alterou no período considerado (**Figura 6.3.2.105**). As despesas com materiais de consumo diminuíram, passando de 10,9% em 2002 para 9,7% em 2008. A participação dos serviços de terceiros nos gastos também baixou entre os anos analisados (de 35,5% para 21,3%), enquanto os investimentos passaram a compor uma parcela maior do total (de 21,0% para 28,9%).

Com relação às despesas com pessoal e encargos sociais, que usualmente representam a maior parcela dos gastos públicos, sua participação cresceu de 28,2% em 2002 para 32,7% em 2008.

Em ambos os anos analisados, os dispêndios com pessoal estiveram dentro do limite de 60% da receita disponível, imposto pela Lei de Responsabilidade Fiscal, permanecendo próximos de 30% tanto em 2002 quanto em 2008.

[34] Valores deflacionados pelo IGP-DI, ano base = 2002.



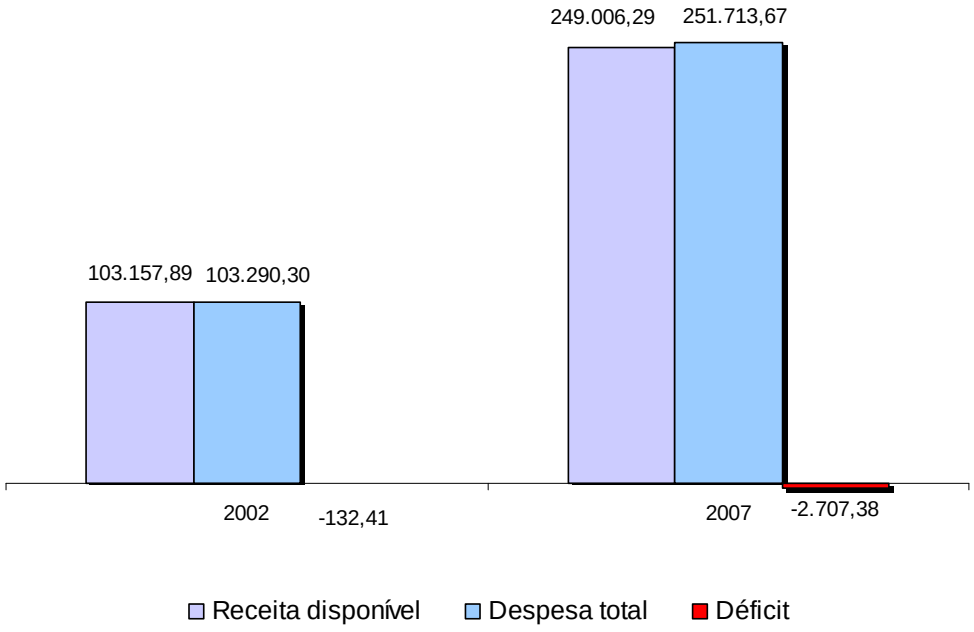
Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2006.

Nota: Investimentos = Obras e Instalações, Equipamentos e Material Permanente, Aquisição de Imóveis;
Outras despesas = Auxílio Financeiro a Estudantes, Outros Benefícios Assistenciais, Contrato por Tempo Determinado, Diárias Civil, Material de Distribuição Gratuita, Passagens e Despesas com Locomoção, Outros Auxílios Financeiros Pessoa Física, Despesas de Exercícios Anteriores, Premiações Diversas, Serviços de Consultoria, Indenizações e Restituições, Inversões Financeiras, Obrigações Tributárias e Contribuições, Juros e Encargos da Dívida, Amortização da Dívida, Transferências à União, Transferências a Estados e Distrito Federal, Transferências a Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos.

FIGURA 6.3.2.105 – Despesas por Categoria (%). Parauapebas. 2002 e 2008.

Como antes mencionado, déficit representa a situação em que as receitas arrecadadas não são suficientes para cobrir as despesas do ano, enquanto superávit significa que existe excesso de recursos, após a contabilização de todos os gastos.

Parauapebas apresentou um déficit de cerca de R$ 130 mil em 2002. Em 2008, aumentou ainda mais seus gastos e teve um déficit de R$ 2,7 milhões. Ou seja, apesar de ter aumentado consideravelmente suas receitas com arrecadação, Parauapebas gastou mais do que a receita disponível em 2008 (**Figura 6.3.2.106**).



Fonte: Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional. Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios. 2002 e 2006.

FIGURA 6.3.2.106 – Déficit/Superávit (R$Mil). Parauapebas. 2002 e 2008.

Concluindo, verifica-se que Parauapebas apresentou incremento tanto nas receitas quanto nas despesas, entre 2002 e 2008, mantendo uma situação de déficit, apesar do aumento de arrecadação. Sua autonomia financeira (proporção de recursos próprios na receita total) aumentou no período analisado, mas as despesas com pessoal e encargos sociais também apresentaram crescimento.

b) Receitas Próprias

Como explicado anteriormente, a principal fonte de receitas próprias do município é a arrecadação de impostos e tributos, como o IPTU (Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana), o ITBI (Imposto sobre a Transmissão Inter-Vivos de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis) e, principalmente, o ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza).

Outros recursos também compõem as receitas próprias, como aqueles provenientes de multas e juros de mora, indenizações e restituições, receitas da dívida ativa e de assuntos patrimoniais (valores mobiliários e outros), etc. Entretanto, o incremento dessas receitas é proveniente, principalmente, da inadimplência dos contribuintes.

- *ISSQN*

Entre as fontes de receitas próprias, a mais relevante e que apresenta maior potencial para ser influenciada pela implantação e operação do Projeto Ferro Carajás S11D são os recolhimentos referentes ao ISSQN, pois a necessidade de contratação de serviços de terceiros, em função das atividades do empreendimento, representa fator gerador do imposto. Considerando que

Parauapebas possui experiência consolidada no setor minerário, é possível que o município absorva e atenda a parte da demanda por serviços provenientes do empreendimento, levando ao incremento dos recolhimentos de ISSQN.

A alíquota praticada em Parauapebas é de 5%, aplicada sobre o preço do serviço, que representa a base de cálculo do tributo.

O ISSQN era responsável por 8,0% dos recursos financeiros de Parauapebas em 2002 e por 15,8% em 2008, com um incremento de 369,6% em sua arrecadação no período analisado (**Tabela 6.3.2.205**, apresentado anteriormente).

- *Outras Receitas Próprias*

De modo geral, o IPTU pouco representa para os cofres municipais. Em primeiro lugar, pelo valor relativamente baixo da maioria dos imóveis urbanos e, em segundo, pela escassa possibilidade de tributar diretamente uma população com expressiva parcela de pessoas carentes. A esses fatores se acrescenta a dificuldade política quase sempre presente de aumentar o valor desse tributo. Em última instância, ele existe por legislação federal e não deixa de ter também uma função educativa, a de que todos devem contribuir para manter a cidade, que é um bem público, ou seja, de todos.

No que se refere ao ITBI, as características de sua base para tributação é que estabelecem seu baixo significado econômico.

c) Transferências Correntes

Como já definido, as receitas de transferências são compostas por recursos provenientes de repasses financeiros do governo federal e estadual, além daqueles procedentes de instituições privadas e convênios municipais.

Podem estar vinculadas a despesas específicas, como é o caso das transferências do FUNDEF (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério), que são destinadas aos gastos relacionados à educação de 1ª a 8ª série e não podem ser utilizadas para outros fins. Em outros casos, a definição do modo de utilização dos recursos fica a encargo da administração municipal.

Entre as receitas de transferências recebidas por Parauapebas, as que podem ser influenciadas mais significativamente pela implantação e operação do Projeto Ferro Carajás S11D são os repasses referentes ao ICMS (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços) e ao FPM (Fundo de Participação dos Municípios).

Transferências do ICMS

O ICMS merece atenção especial, em função da sua incidência generalizada, ou seja, sobre as atividades industriais, comerciais e de transporte. É um tributo estadual, que incide a uma alíquota de até 18% sobre o Valor Adicionado Fiscal (VAF)[35] das operações de entradas e saídas

[35] O VAF é o indicador utilizado pelos Estados para o cálculo do ICMS e corresponde ao valor que se acrescentou nas operações relativas a circulação de mercadorias e prestações de serviços realizadas no território em determinado ano civil

de mercadorias e serviços, sendo que 25% da arrecadação é repassado aos municípios, de acordo com os seguintes critérios de distribuição:

- 5% na proporção da superfície territorial dos municípios;
- 5% na proporção de suas populações;
- 15% são distribuídos igualmente entre todos os municípios; e
- 75% na proporção do valor adicionado das operações realizadas no território municipal.

Os repasses de ICMS representaram uma parcela significativa dos proventos de Parauapebas, tanto em 2002 quanto em 2008 (37,9% e 23,9%, respectivamente).

A implantação e a operação da nova unidade produtiva do Projeto Ferro Carajás S11D podem ocasionar aumento dos repasses do ICMS e, conseqüentemente, incremento das receitas de Parauapebas, não só pelo incremento do recolhimento do tributo no estado do Pará, aumentando o montante total a ser dividido, mas também porque o VAF municipal será elevado pela dinamização econômica proporcionada pelo empreendimento. Como o VAF municipal é base para a definição das cotas-partes do ICMS a que cada município do estado tem direito, a implantação do projeto pode levar, conseqüentemente, ao aumento de suas receitas.

Transferências do FPM (Fundo de Participação dos Municípios)

O FPM é um repasse de recursos realizado pela União, composto de 22,5% dos valores do IR (Imposto de Renda) e do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) arrecadados. O critério de distribuição do fundo é a população total do município.

Anualmente, o IBGE, órgão responsável pela realização do Censo Demográfico, divulga as estimativas populacionais dos municípios e o Tribunal de Contas da União, com base nessa estatística, publica no Diário Oficial da União os coeficientes que correspondem a cada município.

Os recursos do FPM representavam 6,7% do total de receitas em 2002 e 6,0% em 2008, devido ao fato de que o PIB total cresceu em maiores proporções. De todas as maneiras, os recursos provenientes do FPM aumentaram 110% no período.

d) Investimentos com recursos próprios e de terceiros

Não foram disponibilizadas informações quanto aos investimentos municipais com recursos próprios e de terceiros.

6.3.2.2.4 Relações de dependência da população com os recursos ambientais

A análise sobre as relações de dependência da população com os recursos ambientais é apresentada no **Capítulo 6.3.3** deste diagnóstico.

6.3.2.2.5 Caracterização das Vilas do Município de Parauapebas

Na zona rural de Parauapebas há duas vilas, CEDERE I e Assentamento Onalício Barros (Vila Goiás).

Como antes mencionado, para a análise das vilas de Canaã dos Carajás, utilizou-se o Plano Diretor Municipal como fonte de informações. Como tais dados não estavam disponíveis para as vilas de Parauapebas, a Golder Associates realizou um recenseamento nas duas vilas relevantes, utilizando, para tanto, um roteiro estruturado com questões relativas à população residente e às condições de moradia. As informações obtidas estão analisadas a seguir.

a) Vila CEDERE I

- **Origem**

O município de Parauapebas possui, além do núcleo urbano, uma extensa área rural composta por sítios, fazendas e assentamentos rurais.

Em consonância com as diretrizes do Governo Federal para ocupação e desenvolvimento do Norte do país e tendo por objetivo por um fim aos conflitos fundiários na região conhecida como Bico do Papagaio, na década de 1980 foram criados os Centros de Desenvolvimento Regional (CEDERE), sob os auspícios do Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT). Na época de sua implantação, os CEDERES foram equipados com um Centro Administrativo, onde se localizavam escritório da EMATER, posto de saúde, almoxarifado e empório, que abastecia as famílias com artigos de primeira necessidade.

Ao longo de três anos, foram assentadas 1551 famílias nos CEDERES I, II e III, das quais 816 receberam o título de propriedade definitiva. Porém, em 1985, quando aconteceu a transição do Governo Figueiredo para o Governo Sarney, o GETAT foi extinto e o projeto de assentamentos agrícolas, abandonado.

De acordo com um dos entrevistados, colono no CEDERE I desde a década de 1980, quase todos os pioneiros venderam seus lotes e voltaram para os estados de origem - principalmente Maranhão, Tocantins e o próprio Pará -, o que provocou uma reconcentração das terras em mãos de grandes proprietários. Tal fato deveu-se, em especial, às dificuldades dos assentados de acesso a água e a crédito, que permitisse a formação de lavouras ou a compra de gado.

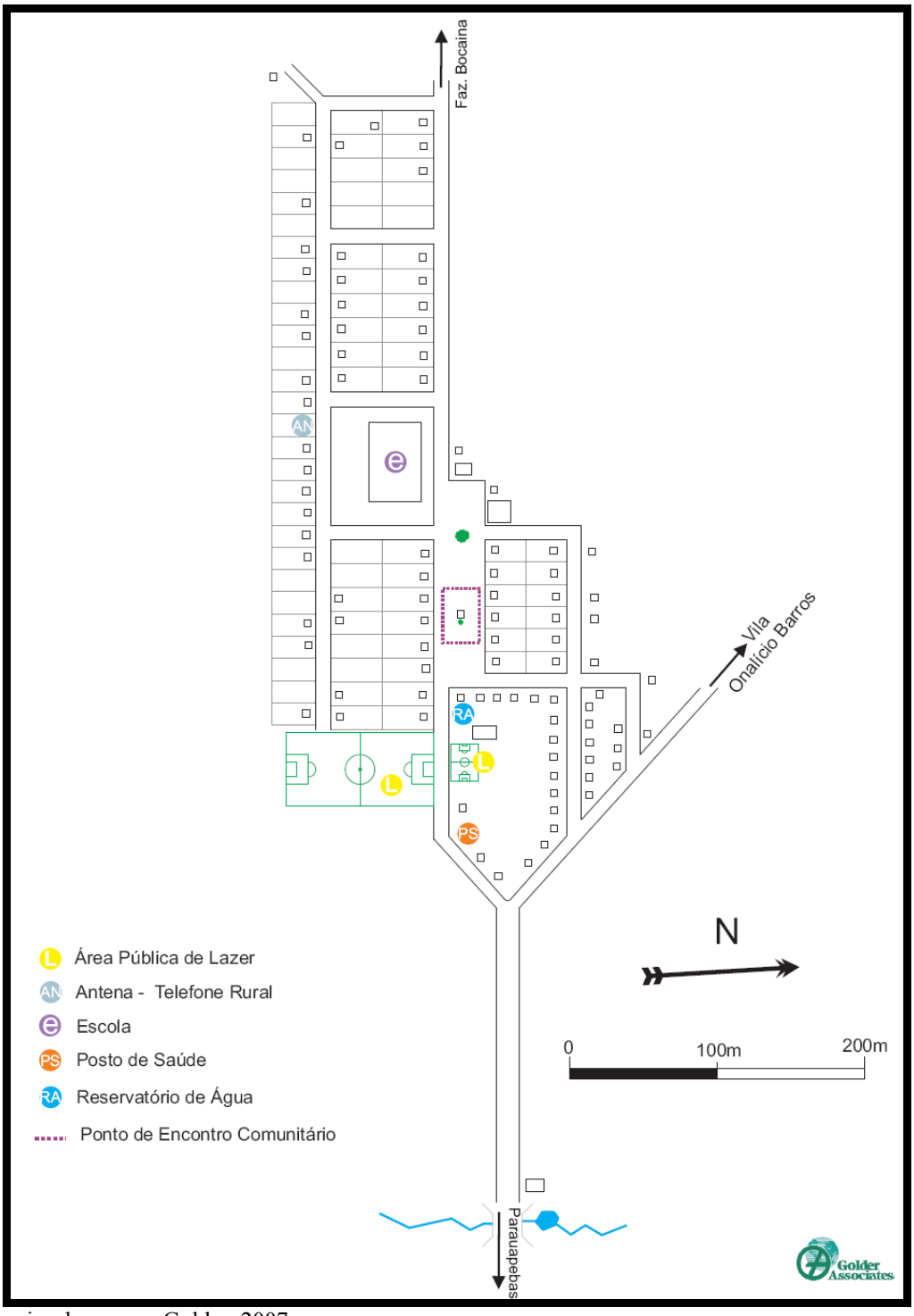
Teve início, então, um período de decadência da produção agrícola e, consequentemente, de empobrecimento das famílias instaladas nos CEDERES. Essa situação contribuiu para o avanço da pecuária na região e a transformação de áreas de cultivo em pastagens.

Em outubro de 1997, o CEDERE II desmembrou-se de Parauapebas, tornando-se a sede de Canaã dos Carajás. O CEDERE III atualmente é conhecido como Vila Ouro Verde e localiza-se na área do último município citado.

- **Localização**

O CEDERE I está situado na área rural de Parauapebas, a 23 km de seu núcleo urbano, que se constitui na principal referência dos assentados nas áreas de saúde, educação e serviços.

A **Figura 6.3.2.107** representa o arruamento e as principais estruturas públicas existentes no CEDERE I em 2007, conforme levantamento da equipe da Golder Associates Brasil.



Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

FIGURA 6.3.2.107– Arruamento e Equipamentos Públicos. Vila CEDERE I. Parauapebas. 2007.

- **Caracterização da População**

Em relação à idade dos moradores da Vila CEDERE I, dos 361 moradores, 89,8% têm até 49 anos de idade o que caracteriza uma população relativamente jovem. Entretanto, o acompanhamento da estrutura etária do país aponta o paulatino envelhecimento da população, resultante da redução da fecundidade associada à queda da mortalidade. No caso da estrutura etária do CEDERE I, a participação do grupo de 30 a 49 anos (19,7%), considerado economicamente mais produtivo, já superou o percentual correspondente ao mais jovem (16,3%).

A **Tabela 6.3.2.207** representa a distribuição da população por faixa etária no CEDERE I.

TABELA 6.3.2.207

POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Faixa Etária	Abs.	%
0 a 6 anos	59	16,3
De 7 a 14 anos	72	19,9
De 15 a 17 anos	32	8,9
De 18 a 21 anos	36	10,0
De 22 a 29 anos	54	15,0
De 30 a 49 anos	71	19,7
De 50 a 65 anos	30	8,3
Acima de 65 anos	7	1,9
Total 36	**1**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

A população masculina é discreta maioria (53,9%) na Vila, conforme **Tabela 6.3.2.208.**

TABELA 6.3.2.208

POPULAÇÃO POR GÊNERO
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Gênero	Abs.	%
Masculino	195	53,9
Feminino	167	46,1
Total 36	**2**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

- **Educação**

A vila possui uma escola que responde pela Educação Infantil de 4 a 6 anos, pelo ensino fundamental completo e pela EJA, num total de cerca de 510 alunos. Nos níveis superiores de escolarização, há um ônibus que conduz os estudantes para Parauapebas. A unidade não tem biblioteca (só uma sala de leitura) nem quadra esportiva. Segundo informantes-chave entrevistados, a demanda está atendida e ainda existem vagas disponíveis.

Dos 228 habitantes com 15 anos ou mais, 25,4% chegaram ao segmento da 5ª a 8ª série do ensino fundamental e o segmento da 1ª a 4ª série foi declarado por 25,0%. Se forem considerados, ainda, os analfabetos e aqueles que apenas foram alfabetizados (Mobral, EJA), incluem-se nessa nova categoria 57,8% dos moradores com 15 anos ou mais da Vila CEDERE I (**Tabela 6.3.2.209**).

TABELA 6.3.2.209

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE 15 OU MAIS ANOS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Escolaridade (15 e mais anos de idade)	Abs.	%
Analfabeto	16	7,0
Alfabetizado	1	0,4
1ª à 4ª Série do Ensino Fundamental	57	25,0
5ª à 8ª Série do Ensino Fundamental	58	25,4
Supletivo do Ensino Fundamental	0	0,0
1ª à 3ª Série do Ensino Médio	51	22,4
Superior Incompleto	2	0,9
Superior Completo	0	0,0
EJA	43	18,9
Total 22	**8**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Na população entre 0 e 17 anos, 117 pessoas (71,8%) freqüentam creche ou escola no CEDERE I, sendo que 97,2% da faixa entre 7 e 14 anos estão matriculadas. Esse percentual está um pouco acima do índice do País (96,5%) e do Estado do Pará (95,0%), conforme apontados pelo IBGE na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001 para a citada faixa etária **(Tabela 6.3.2.210)**. Quanto aos que estão entre 15 e 17 anos, a matrícula corresponde a 75,0% das pessoas na referida faixa de idade.

TABELA 6.3.2.210

POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS POR FAIXA ETÁRIA E FREQÜÊNCIA À ESCOLA
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Faixa Etária	Freqüência à Escola					
	Sim		Não		TOTAL	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
0 a 6 anos	23	**39,0**	36	**61,0**	59	**100,0**
De 7 a 14 anos	70	**97,2**	2	**2,8**	72	**100,0**
De 15 a 17 anos	24	**75,0**	8	**25,0**	32	**100,0**
Total 11	**7**	**71,8**	**46**	**28,2**	**163**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

- **Situação Ocupacional**

A principal atividade exercida pelos moradores do CEDERE I é a agropecuária. Alguns têm sua própria terra, mas há também os que trabalham em fazendas da área. Há plantio de hortaliças,

em especial para consumo local. Predomina a pecuária de corte, mas existe também um laticínio localizado na VS 14.

Dos 142 habitantes da Vila com 16 anos ou mais, 120 (84,5%) estavam exercendo atividade remunerada na semana da pesquisa. Os desempregados somavam 4,2% desse contingente e os aposentados/ pensionistas, 11,3% **(Tabela 6.3.2.211)**.

TABELA 6.3.2.211

SITUAÇÃO OCUPACIONAL DA POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Situação Ocupacional	Abs.	%
Tem Atividade Remunerada	120	84,5
Desempregado	6	4,2
Aposentado/ Pensionista	16	11,3
Total 14	**2**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Entre aqueles que exercem atividade remunerada na Vila CEDERE I, apenas 15,8% são empregados formalmente registrados. Os autônomos representam 33,3% e o segmento daqueles que realizam atividades de freqüência intermitente e remuneração variável (os chamados "bicos") tem 25,8%. Funcionários públicos perfazem 7,5%, enquanto os empregados sem registro formal completam o quadro, com 17,5% **(Tabela 6.3.2.212)**.

TABELA 6.3.2.212

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS POR ATIVIDADE EXERCIDA
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Atividade	Abs.	%
Empregado com Registro	19	15,8
Empregado sem Registro	21	17,5
Funcionário Público	9	7,5
Autônomo	40	33,3
Bico	31	25,8
Total 12	**0**	**100,0**

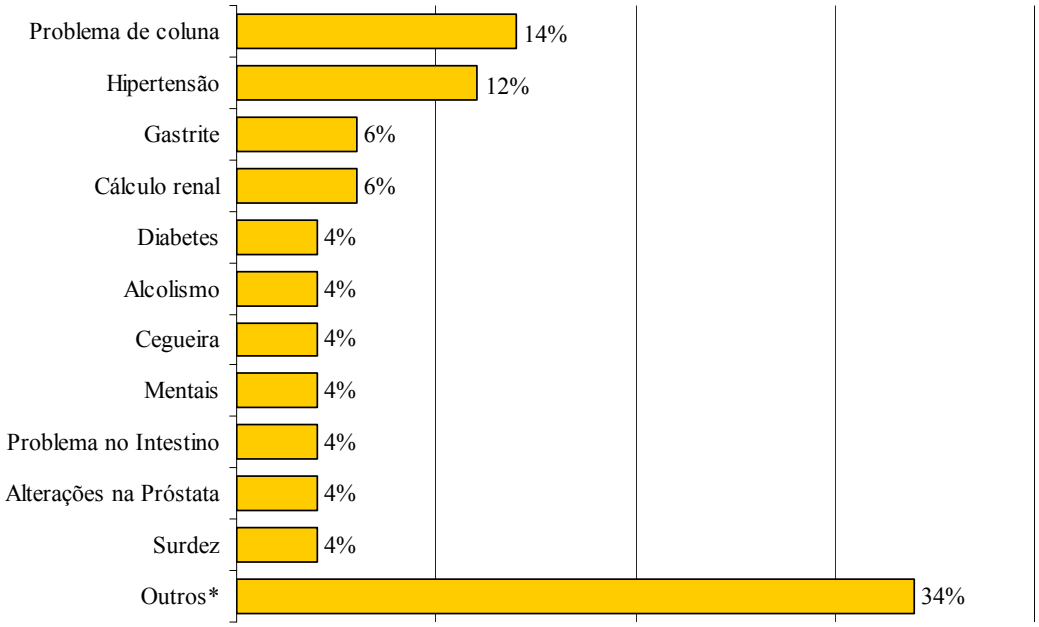
Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

– **Saúde**

No setor de saúde, os informantes-chave entrevistados apontaram a existência de um posto, implantado em 2002, onde há atendimento médico por um clínico geral duas vezes por semana, além de uma técnica de enfermagem (uma vez por semana). Uma vez ao mês há atendimento por especialista em dermatologia e gastroenterologista. Uma agente de saúde permanece no local todos os dias, desempenhando funções básicas, como fazer curativos, vacinas, medição de pressão e distribuição de medicamentos.

Foram mencionadas como enfermidades mais comuns gripe, diabetes, hipertensão, verminoses e escabiose. As questões de maior complexidade são encaminhadas para o Hospital Municipal de Parauapebas, o Hospital Regional de Marabá ou para Belém.Observa-se a existência de animais soltos nas ruas (porcos e galinhas) e de um matadouro próximo às residências, o que gera mau cheiro.

A pesquisa censitária realizada pela Golder também procurou detectar as doenças mais comuns, a partir das declarações dos moradores. Entre eles, 100 se declararam como portadores de alguma doença: 14 (14,0%) tinham problema de coluna, 12 pessoas (12,0%) eram hipertensas; gastrite e cálculo renal representaram 6,0% cada. Diabetes foi declarada por quatro pessoas (4,0%), mesmo patamar de alcoolismo/ cegueira/doenças mentais/problemas intestinais/alterações na próstata (**Figura 6.3.2.108**).



Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
Nota: Outros(*) = Doenças que apresentaram uma ocorrência: (Anemia, Bronquite/Asma, Meningite, Falta de ar, Hérnia Inguinal, Tuberculose, Paralisia, Tumor na garganta, Osteoporose, Cisto no Ovário, Glaucoma, Vermes, Alergia, Pedra na Vesícula e Alergia). Base: 50

FIGURA 6. 3.2.108 – Situação Nosológica da População. Vila CEDERE I, Par auapebas. 2007.

- **Composição das Famílias**

A família média da Vila CEDERE I tem três (21,1%) ou quatro membros (19,7%). Logo a seguir, estão as famílias com seis integrantes (17,1%). O quarto maior contingente é de famílias de cinco pessoas (14,5%), seguido pelas de oito ou mais integrantes (9,2%). As famílias unipessoais perfazem 5,3%; e as com duas pessoas, 6,6%, conforme a **Tabela 6.3.2.213.**

TABELA 6.3.2.213

NÚMERO DE COMPONENTES DAS FAMÍLIAS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Número de Pessoas	Abs.	%
1	4	5,3
2	5	6,6
3	16	21,1
4	15	19,7
5	11	14,5
6	13	17,1
7	5	6,6
8 ou mais pessoas	7	9,2
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

– **Tempo de Residência**

Das famílias pesquisadas, apenas 1,4% residem na Vila CEDERE I há até um ano. Existe um expressivo contingente de famílias (42,5%) que declararam tempo de residência entre 11 e 20. No intervalo de quatro a 10 anos residem 17,8% das famílias Entre mais de um e três anos, residem 5,5% das famílias. É também expressivo o índice de famílias (32,9%) que moram da Vila CEDERE I há mais de 20 anos (**Tabela 6.3.2.214**).

TABELA 6.3.2.214

TEMPO DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Tempo de Residência	Abs.	%
Até 1 ano	1	1,4
Mais de 1 a 3 anos	4	5,5
De 4 a 10 anos	13	17,8
De 11 a 20 anos	31	42,5
Acima de 20 anos	24	32,9
Total 73	*	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 3 entrevistados não responderam ou não souberam responder.

– **Estado de Origem**

Sobre suas origens, as famílias que vivem no CEDERE I são provenientes de diversos estados do país. Do Maranhão são 24,3% das famílias que lá residem. No segundo lugar, com 18,9%, destaca-se o Estado de Goiás. Do próprio Pará são 10,8% das famílias, enquanto 13,5% são oriundos de Minas Gerais, conforme a **Tabela 6.3.2.215.**

TABELA 6.3.2.215

ESTADO DE ORIGEM DAS FAMÍLIAS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Estado de Origem	Abs.	%
Bahia	3	4,1
Ceara	7	9,5
Goiás	14	18,9
Maranhão	18	24,3
Minas Gerais	10	13,5
Pará	8	10,8
Paraíba	2	2,7
Pernambuco	1	1,4
Piauí	8	10,8
Tocantins	3	4,1
Total	**74* 10**	**0,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 2 entrevistados não responderam ou não souberam responder.

– **Renda Familiar**

No que concerne às faixas de renda familiar, a maioria das famílias da Vila CEDERE I (56,5%) aufere uma renda de até dois salários mínimos. Na faixa de 0 a 0,5 SM não foi encontrado nenhum registro. Apenas 13,2% das famílias residentes possuem renda superior a quatro SM, conforme a **Tabela 6.3.2.216.**

TABELA 6.3.2.216

FAIXAS DE RENDA FAMILIAR
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Faixas de Renda Familiar (salários mínimos)	Abs.	%
Sem Renda	0	0,0
> 0 a 0,5 SM	0	0,0
> 0,5 a 1 SM	15	19,7
> 1 a 2 SM	28	36,8
> 2 a 3 SM	14	18,4
> 3 a 4 SM	9	11,8
> 4 SM	10	13,2
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Quando o foco recai sobre a renda *per capita,* 92,1% dos moradores do CEDERE I vivem abaixo da linha de pobreza, com menos de um salário mínimo *per capita* de renda. Abaixo da linha de indigência (0 e 0,5 SM) encontram-se 50,0% dos habitantes, conforme explicitado na **Tabela 6.3.2.217.**

TABELA 6.3.2.217

RENDA FAMILIAR *PER CAPITA*
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Renda Familiar *Per Capita* (salários mínimos)	Abs.	%
Sem Renda	0	0,0
> 0 a 0,25 SM	13	17,1
> 0,25 a 0,5 SM	25	32,9
> 0,5 a 1 SM	32	42,1
> 1 a 2 SM	5	6,6
> 2 a 3 SM	1	1,3
> 3 a 4 SM	0	0,0
> 4 SM	0	0,0
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

– **Gênero e Estado Civil dos Chefes de Família**

A maioria dos chefes de família no CEDERE I são homens (55,3%), conforme a **Tabela 6.3.2.218.**

TABELA 6.3.2.218

GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Gênero	Abs.	%
Masculino	42	55,3
Feminino	34	44,7
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Quando correlacionadas as variáveis estado civil e gênero, observa-se que a maioria dos chefes de família são casados (77,6%). O contingente de chefes sem companheiro, 22,4%, é liderado pelos viúvos (9,2%), seguidos pelos solteiros (as) (7,9%) e separados/ divorciados (5,3%). Verifica-se também que as mulheres são chefes em 44,7% dos casos, enquanto os homens assumem sozinhos a chefia em apenas 21,4% das famílias, conforme a **Tabela 6.3.2.219.**

TABELA 6.3.2.219

CHEFES DE FAMÍLIA, ESTADO CIVIL E GÊNERO
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Estado Civil	Masculino		Feminino		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Solteiro(a)	5	83,3	1	16,7	6	100,0
Casado(a)/ Amigado(a)	33	55,9	26	44,1	59	100,0
Separado(a)/ Divorciado(a)	2	50,0	2	50,0	4	100,0
Viúvo(a)	2	28,6	5	71,4	7	100,0
TOTAL	**42**	**55,3 34**	**44**	**,7 76**		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

- **Escolaridade dos Chefes de Família**

A maior parte (55,3%) dos chefes de família da Vila CEDERE I possui apenas o ensino fundamental. A proporção de analfabetos entre eles é considerável (14,5%). Entretanto, o índice de chefes somente alfabetizados é pouco significativo (1,3%). O ensino médio foi alcançado por apenas 10,5% dos chefes de família e só 1,3% têm o ensino superior incompleto. Os chefes que cursaram educação de adultos representam 17,1%, conforme a **Tabela 6.3.2.220**.

TABELA 6.3.2.220

ESCOLARIDADE DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Escolaridade	Abs.	%
Analfabeto	11	14,5
Alfabetizado	1	1,3
Ensino Fundamental	42	55,3
Ensino Médio	8	10,5
Superior Incompleto	1	1,3
Superior Completo	0	0,0
EJA	13	17,1
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

- **Infra-Estrutura Urbana**

Quanto à estrutura do núcleo, dispõe somente daquela que atende às necessidades básicas. Todas as ruas são sem calçamento e só possuem iluminação pública na área central; nâo se conta com posto de correio nem com praças ou outros equipamentos públicos de **lazer**. Há cerca de 20 casas que não têm **energia elétrica** e não estão disponíveis edificações para aluguel. Existe **telefone** fixo nas residências, mas o único "orelhão" disponível nâo estava funcionando em julho de 2007. As redes comerciais de **televisão** são captadas via antena parabólica. Não se dispõe de qualquer recurso de **segurança** (efetivo, equipamentos, veículos).

A **água** da localidade é fornecida por meio de um poço artesiano, mantido pela Prefeitura. No entanto, os informantes-chave entrevistados declararam que ele abastece somente a parte baixa da cidade, deixando os moradores da parte alta sem o serviço. Essa falta de atendimento adequado de água foi apontada como motivo para cercear o crescimento da vila, tendo em vista que as pessoas preferem mudar-se para outro lugar, onde o abastecimento seja satisfatório.

O tipo de fornecimento de água declarado na quase totalidade dos imóveis de Vila CEDERE I (86,7%) foi a canalização. Em 12,0% dos imóveis foi informada a existência de poço. Ressalta-se que, em um imóvel, a captação de água se dá na casa de um vizinho, conforme a **Tabela 6.3.2.221.**

TABELA 6.3.2.221

TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS IMÓVEIS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Tipo de Abastecimento de Água	Abs.	%
Rede Geral	65	86,7
Poço/nascente	9	12,0
Vizinhos	1	1,3
Total 75	*	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 1 entrevistado não respondeu ou não soube responder.

A maioria dos imóveis da Vila CEDERE I dispõe de formas de esgotamento que, quando muito, dão um tratamento precário ao esgoto, com forte predomínio da fossa negra (acima de 92,0%). Em 7,8% deles não há nenhum sistema de esgotamento, conforme a **Tabela 6.3.2.222.**

TABELA 6.3.2.222

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DOS IMÓVEIS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Tipo de Esgotamento Sanitário	Abs.	%
Fossa Negra	70	92,1
Céu Aberto	1	1,3
Não Possui Sanitário	5	6,6
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Os resíduos sólidos são depositados em caçamba e recolhidos três vezes por semana pela Prefeitura, em caminhão aberto, sendo depositados na sede municipal.

Grande parte (92,1%) dos imóveis de Vila CEDERE I destina o lixo à coleta. As destinações inadequadas são lideradas pela queima no quintal (3,9%); um imóvel (1,3%) tem seus resíduos enterrados; outros dois (2,6%) lançam o lixo a céu aberto, conforme a **Tabela 6.3.2.223.**

TABELA 6.3.2.223

DESTINO FINAL DO LIXO
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Destino do Lixo	Abs.	%
Coleta	70	92,1
Queimado no Quintal	3	3,9
Enterrado	1	1,3
Céu Aberto	2	2,6
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

- **Padrão Habitacional**

Em 82,9% dos imóveis da Vila Planalto predomina a madeira como material construtivo. A alvenaria tem o segundo maior índice (14,5%), embora distante. Material misto (1,3%) e pau a pique (1,3%) completam a **Tabela 6.3.2.224.**

TABELA 6.3.2.224

MATERIAL PREDOMINANTE NOS IMÓVEIS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Material Predominante	Abs.	%
Alvenaria	11	14,5
Madeira	63	82,9
Adobe	1	1,3
Pau a pique	1	1,3
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Observa-se que, entre os imóveis do CEDERE I, há maior incidência da distribuição de quatro a cinco cômodos (67,1%). Seguem-se aqueles com seis a sete (21,1%). Completando o quadro, os imóveis com dois a três cômodos somam 3,9%, e aqueles com mais de oito, 6,6%, conforme a **Tabela 6.3.2.225**.

TABELA 6.3.2.225

NÚMERO DE CÔMODOS DOS IMÓVEIS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Nº de Cômodos	Abs.	%
1	1	1,3
2 a 3	3	3,9
4 a 5	51	67,1
6 a 7	16	21,1
8 a 10	5	6,6
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Entre quatro e cinco anos é o tempo de ocupação mais freqüente nos imóveis da Vila CEDERE I (25,0%). Em segundo, com 22,4%, estão os imóveis ocupados entre um e três anos. Seguem-se os períodos de oito a 10 anos, com 11,8% dos imóveis, e superior a 10 anos com 15,8%. Com menos de um ano de ocupação estão 18,4% dos imóveis, conforme a **Tabela 6.3.2.226.**

TABELA 6.3.2.226

TEMPO DE OCUPAÇÃO DOS IMÓVEIS
VILA CEDERE I, PARAUAPEBAS - 2007

Tempo de Ocupação	Abs.	%
<1	14	18,4
1 a 3	17	22,4
4 a 5	19	25,0
6 a 7	5	6,6
8 a 10	9	11,8
>10	12	15,8
Total 76		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

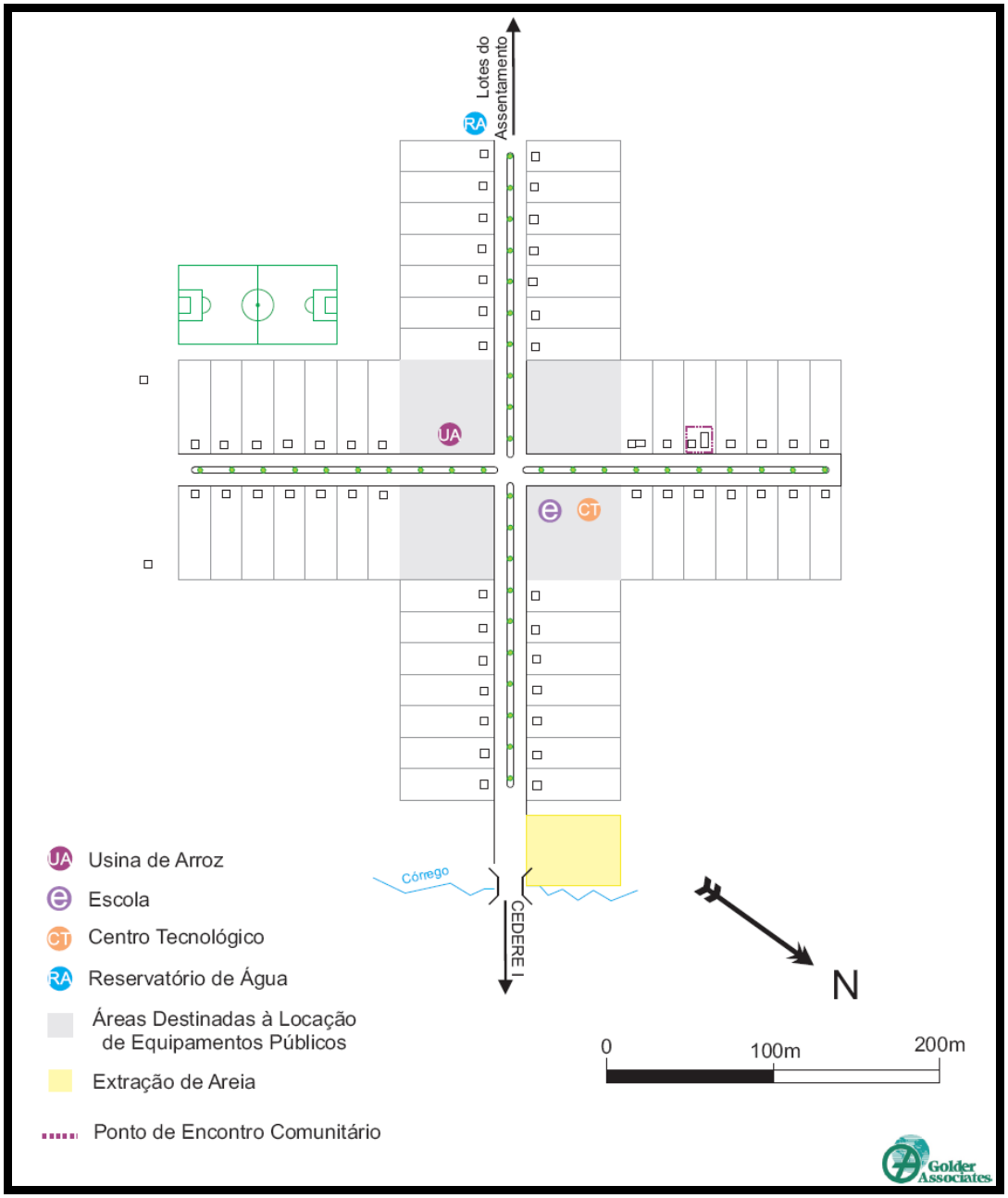
b) Vila Onalício Barros (Vila Goiás)

- **Origem**

Esta vila surgiu a partir de uma ocupação de sem-terras às margens do Rio Caboclo, em março de 1968, reconhecido pelo INCRA em 2000. As primeiras casas começaram a ser construídas no final de 2002.

- **Localização**

A Vila Onalício Barros está situada na área rural de Parauapebas, próxima à Vila CEDERE I. A estrutura do núcleo urbano em 2007, constituída pelo arruamento e seus equipamentos, pode ser visualizada na **Figura 6.3.2.109.**



Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

FIGURA 6.3.2.109 – Arruamento e Equipamentos P úblicos. Vila Onalício Barros, Parauapebas. 2007.

– **Caracterização da População**

O censo realizado pela Golder identificou 207 pessoas na Vila Onalício Barros. Na faixa até 49 anos, situa-se 88,0% da população local. A maior concentração ocorre entre 30 e 49 anos (31,9%). A faixa que demanda maior investimento educacional (0 a 14 anos) representa 35,2% do contingente populacional. Pessoas pesquisadas com 50 anos ou mais representam 12,0%, conforme se observa na **Tabela 6.3.2.227.**

TABELA 6.3.2.227

POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Faixa Etária	Abs.	%
De 0 a 6 anos	28	13,5
De 7 a 14 anos	45	21,7
De 15 a 17 anos	10	4,8
De 18 a 21 anos	15	7,2
De 22 a 29 anos	18	8,7
De 30 a 49 anos	66	31,9
De 50 a 65 anos	15	7,2
Acima de 65 anos	10	4,8
Total 20	**7**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Ao contrário das outras vilas em estudo, a população feminina é maioria (54,1%) na Onalício Barros (**Tabela 6.3.2.228**).

TABELA 6.3.2.228

POPULAÇÃO POR GÊNERO
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Gênero	Abs.	%
Masculino	95	45,9
Feminino	112	54,1
Total 20	**7**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

– **Educação**

A Onalício Barros não conta com qualquer estabelecimento de ensino, apenas a oferta de Educação de Jovens e Adultos - EJA. Dos 134 respondentes ao censo com 15 e mais anos de idade, 38,8% alcançaram somente a faixa da 1ª à 4ª série do ensino fundamental. Tomando-se o ensino fundamental como um todo (da 1ª à 8ª série), chega-se a 60,4%. Aqueles que cursaram o ensino médio somam 12,7% e o ensino superior completo, apenas 0,7%; freqüentam o EJA 11,2% da população. Os 11,9% de analfabetos e 3,0% de alfabetizados mostram a baixa escolaridade, conforme revelam os dados da **Tabela 6.3.2.229**.

TABELA 6.3.2.229

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO DE 15 OU MAIS ANOS
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Escolaridade (15 e mais anos de idade)	Abs.	%
Analfabeto	16	11,9
Alfabetizado	4	3,0
1ª à 4ª Série do Ensino Fundamental	52	38,8
5ª à 8ª Série do Ensino Fundamental	29	21,6
Supletivo do Ensino Fundamental	0	0,0
1ª à 3ª Série do Ensino Médio	17	12,7
Superior Incompleto	0	0,0
Superior Completo	1	0,7
EJA	15	11,2
Total 13	**4**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Das 83 pessoas de 0 a 17 anos pesquisadas na Vila Onalício Barros, 74,7% freqüentavam creche ou escola. Na faixa de sete a 14 anos, 97,8% o faziam. Entre 15 e 17 anos, são 80,0%. Entre crianças de 0 a seis anos, o índice chega a 35,7% (**Tabela 6.3.2.230**).

TABELA 6.3.2.230

POPULAÇÃO DE 0 A 17 ANOS POR FAIXA ETÁRIA E FREQÜÊNCIA À ESCOLA
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Faixa Etária	Freqüência à Escola					
	Sim		Não		TOTAL	
	Abs..	%	Abs..	%	Abs..	%
0 a 6 anos	10	35,7	18	64,3	28	100
De 7 a 14 anos	44	97,8	1	2,2	45	100
De 15 a 17 anos	8	80,0	2	20,0	10	100
Total 62		**74,7**	**21**	**25,3**	**83**	**100**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

– **Situação Ocupacional**

A maioria das pessoas trabalha na agropecuária de pequeno porte, em seu próprio lote de terra. A produção, para consumo próprio e venda do excedente, é principalmente de arroz, feijão, milho, mandioca e melancia. Cria-se também gado de corte e de leite, com aproveitamento para fabricação doméstica de queijos.

Da população do assentamento com 16 anos ou mais, com rendimentos ou voltada ao mercado de trabalho, 78,7% têm atividade remunerada. Os desempregados somam 6,4% desse contingente e os aposentados/ pensionistas, 14,9% conforme a **Tabela 6.3.2.231**.

TABELA 6.3.2.231

POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS E SITUAÇÃO OCUPACIONAL VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Situação Ocupacional	Abs.	%
Tem Atividade Remunerada	74	78,7
Desempregado	6	6,4
Aposentado/ Pensionista	14	14,9
Total 94		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Entre aqueles que exercem atividade remunerada no Assentamento Onalício Barros, 17,6% realizam atividades de freqüência intermitente e remuneração variável. Empregados sem registro formal são 4,1% e funcionários públicos representam apenas 1,4%. Os formalmente registrados são 5,4%. A categoria autônomo merece destaque, pois representa 71,6% daqueles que exercem algum tipo de atividade remunerada. Tal fato encontra explicação no modelo de assentamento rural implantado pelo INCRA. Além de possuir um terreno na Agrovila, cada colono tem um terreno de cinco alqueires para desenvolver suas atividades produtivas, trabalhando, assim, por conta própria (**Tabela 6.3.2.232**).

TABELA 6.3.2.232

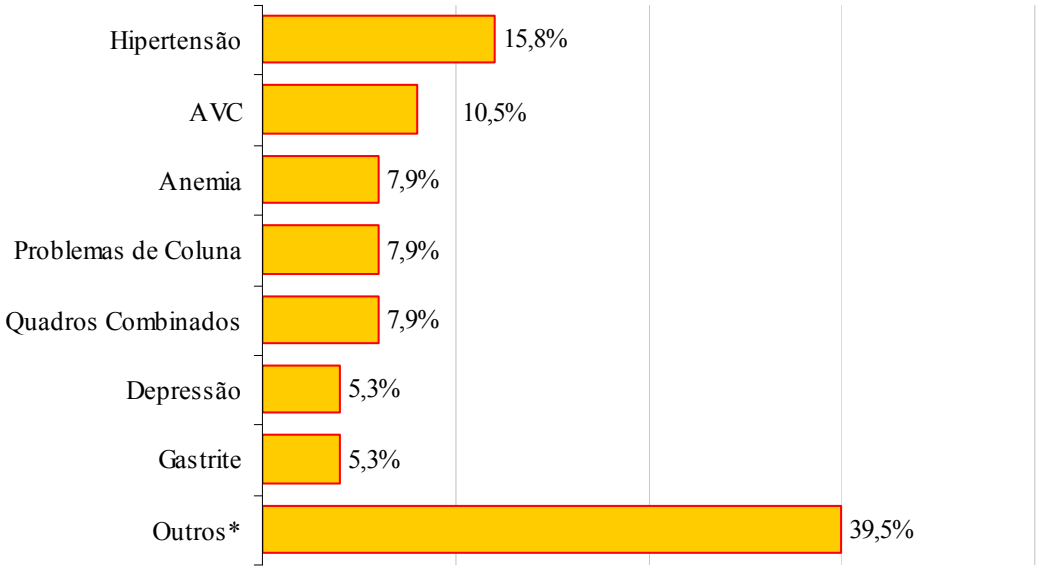
POPULAÇÃO DE 16 ANOS OU MAIS POR ATIVIDADE EXERCIDA VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Atividade	Abs.	%
Empregado com Registro	4	5,4
Empregado sem Registro	3	4,1
Funcionário Público	1	1,4
Autônomo	53	71,6
Bico	13	17,6
Total 74		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

– **Saúde**

A localidade não possui posto de saúde, recorrendo ao existente no CEDERE I. Dos 38 entrevistados que se declararam enfermos, 15,8% afirmaram que têm hipertensão e 10,5% haviam sofrido um acidente vascular cerebral. Anemia – três pessoas (7,9%), problemas de coluna – três pessoas (7,9%) e quadros combinados – três pessoas (7,9%) se seguem. Depressão/gastrite foi declarada por duas pessoas (5,3%), conforme **Figura 6.3.2.110.**



Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
Nota: Outros(*) = Casos que apresentaram uma ocorrência: Diabetes, hanseníase, tireóide, câncer de mama, câncer de útero, def. mental, Parkinson, coração, intoxicação, paralisia infantil, calculo renal, ulcera, colesterol e catarata.
Base: 44

FIGURA 6.3.2.110 – Situação Nosológica da População. Vila Onalício Barros, Parauapebas. 2007.

– *Composição das Famílias*

No Assentamento Onalício Barros, as famílias com cinco pessoas correspondem a 22,2%. Logo a seguir, estão aquelas com dois ou três integrantes (20,4%). O quarto maior contingente é de famílias de quatro pessoas (18,5%). As famílias unipessoais perfazem 5,6%, conforme **Tabela 6.3.2.233.**

TABELA 6.3.2.233

NÚMERO DE COMPONENTES DAS FAMÍLIAS
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Número de Pessoas	Abs.	%
1	3	5,6
2	11	20,4
3	11	20,4
4	10	18,5
5	12	22,2
6	3	5,6
7	2	3,7
8 ou mais pessoas	2	3,7
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

– **Tempo de Residência**

Quando a análise recai sobre o tempo de residência das famílias, percebe-se que 42,9% estão na região há mais de quatro anos e menos de 10 anos. Os que moram há até três anos representam 16,3% (**Tabela 6.3.2.234**).

TABELA 6.3.2.234

TEMPO DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Tempo de Residência	Abs.	%
Até 1 ano	2	4,1
Mais de 1 a 3 anos	6	12,2
De 4 a 10 anos	21	42,9
De 11 a 20 anos	13	26,5
Acima de 20 anos	7	14,3
Total 49	*	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 5 entrevistados não responderam ou não souberam responder.

– *Estado de Origem*

Nas entrevistas qualitativas realizadas com informantes-chave, foi apontado que a maioria dos moradores veio dos estados de Maranhão, Goiás, Minas Gerais e Ceará. A cidade de referência para comércio e serviços é Parauapebas.

O censo confirmou o Maranhão como o estado de origem da maioria das famílias (58,3%) que vivem no Onalício Barros. Em um distante segundo lugar, aparece o Estado de Minas Gerais com 10,4% (**Tabela 6.3.2.235**).

TABELA 6.3.2.235

ESTADO DE ORIGEM DAS FAMÍLIAS
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Estado de Origem	Abs.	%
Bahia	1	2,1
Ceara	4	8,3
Espírito Santo	1	2,1
Goiás	1	2,1
Maranhão	28	58,3
Minas Gerais	5	10,4
Pará	1	2,1
Piauí	4	8,3
Tocantins	2	4,2
Rio Grande do Norte	1	2,1
Total 48	*	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 6 entrevistados não responderam.

- **Renda Familiar**

A partir da análise das faixas de renda familiar, percebe-se que 52,6% das famílias que residem na Vila Onalício Barros vivem abaixo da linha de pobreza. Entre 0,5 a um salário encontram-se 42,6% das famílias, seguidas pelas que têm renda entre um e dois salários (22,2%). Entre dois e três salários situam-se 16,7% das famílias. Renda acima de quatro salários foi declarada por 5,6% das famílias. Até 0,5 salário estão 9,3% delas e 3,7% se encontram sem renda alguma, conforme a **Tabela 6.3.2.236**.

TABELA 6.3.2.236

FAIXAS DE RENDA FAMILIAR
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Faixas de Renda Familiar (salários mínimos)	Abs.	%
Sem Renda	2	3,7
> 0 a 0,5 SM	5	9,3
> 0,5 a 1 SM	23	42,6
> 1 a 2 SM	12	22,2
> 2 a 3 SM	9	16,7
> 4 SM	3	5,6
TotaL 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Sobre a renda familiar *per capita*, observa-se que 77,8%.das pessoas situa-se abaixo da linha de indigência (até 0,5 salário mínimo). Outros 18,5% encontram-se abaixo da linha de pobreza (renda familiar *per capita* maior que 0,5 a um salário mínimo).

Famílias situadas logo acima da linha de pobreza, com renda familiar *per capita* entre um e dois salários mínimos, somam 3,7%, conforme a **Tabela 6.3.2.237**.

TABELA 6.3.2.237

RENDA FAMILIAR *PER CAPITA*
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Renda Familiar *Per Capita* (salários mínimos)	Abs.	%
Sem Renda	2	3,7
> 0 a 0,25 SM	17	31,5
> 0,25 a 0,5 SM	23	42,6
> 0,5 a 1 SM	10	18,5
> 1 a 2 SM	2	3,7
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

- **Gênero e Estado Civil dos Chefes de Família**

Dos 54 chefes de família do Assentamento Onalício Barros, 63,0% são homens, conforme o **Tabela 6.3.2.238**.

TABELA 6.3.2.238

GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Gênero	Abs.	%
Masculino	34	63,0
Feminino	20	37,0
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Verifica-se que a maioria (80,0%) dos chefes de família da Vila Onalício Barros é casada/ amigada. O contingente de chefes sem companheiro, 20,0%, é liderado pelos solteiros (8,0%) e pelos separados (8,0%), seguidos pelos viúvos (4,0%).

Quando se observa a relação estado civil X gênero do chefe de família, observa-se que as mulheres chefiam 36,0% das famílias, conforme a **Tabela 6.3.2.239**.

TABELA 6.3.2.239

ESTADO CIVIL E GÊNERO DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Estado Civil	Masculino		Feminino		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Solteiro(a)	2	50	2	50	4	100,0
Casado(a)/ Amigado(a)	29	72,5	11	27,5	40	100,0
Separado(a)/ Divorciado(a)	1	25	3	75	4	100,0
Viúvo(a)	0	0	2	100	2	100,0
Total	**32 64**	**18**	**36**		**50**	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 4 entrevistados não responderam ou não souberam responder.

- **Escolaridade dos Chefes de Família**

A maior parte (62,3%) dos chefes de família do Assentamento Onalício Barros possui apenas o ensino fundamental. Os analfabetos são 5,7%, mesmo índice que corresponde aos chefes somente alfabetizados. O ensino médio foi alcançado por 13,2% dos chefes de família, mesma porcentagem de chefes que freqüentam o EJA, conforme se observa na **Tabela 6.3.2.240.**

TABELA 6.3.2.240

ESCOLARIDADE DOS CHEFES DE FAMÍLIA
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Escolaridade	Abs.	%
Analfabeto	3	5,7
Alfabetizado	3	5,7
Ensino Fundamental	33	62,3
Ensino Médio	7	13,2
EJA	7	13,2
Total 53	*	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 1 entrevistado não respondeu ou não soube responder.

– Infra-Estrutura Urbana

A estrutura da vila é mais precária que a das outras existentes na área. Como antes mencionado, não tem **escola**, posto de **saúde** e de correio, praças, equipamentos coletivos de **lazer** e de **segurança** nem ruas pavimentadas. A rede de **energia** elétrica foi construída pela própria comunidade, ao passo que a iluminação pública foi disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Parauapebas. Conta com antena parabólica para captação dos canais comerciais de **televisão**.

Não existe sistema de abastecimento de **água**, utilizando-se cisternas que costumam secar fora da estação chuvosa. No entanto, em julho de 2007 já estava instalada uma caixa de água e perfurado um poço coletivo, que ainda não estava implantado mas atenderia a todas as residências.

De forma coerente com a informação anterior, o tipo de abastecimento de água declarado na quase totalidade dos imóveis de Vila Onalício Barros (94,4%) foi poço/nascente. Em 5,6% – três imóveis – os domicílios não dispõem de nenhuma forma de abastecimento de água, recorrendo ao vizinho para suprir suas necessidades básicas, conforme a **Tabela 6.3.2.241**.

TABELA 6.3.2.241

TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Tipo de Abastecimento de Água	Abs.	%
Poço/Nascente	51	94,4
Vizinho	3	5,6
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Não se dispõe de rede coletora de **esgoto**. Assim, 53,7% das edificações utilizam fossa negra. Em 42,6% não há nenhum sistema de esgotamento, conforme a **Tabela 6.3.2.242**.

TABELA 6.3.2.242

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Tipo de Esgotamento Sanitário	Abs.	%
Fossa Séptica	2	3,7
Fossa Negra	29	53,7
Céu Aberto	2	3,7
Não Tem	21	38,9
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Tampouco há coleta de resíduos sólidos, tendo-se uma solução precária da questão por meio da queima ou enterrando-se o lixo. No censo realizado pela Golder verificou-se que 94,4% dos proprietários de imóveis na Onalício Barros queimam o lixo no quintal. Apenas dois imóveis destinam seu lixo à coleta (3,7%) e um proprietário (1,1%) lança os resíduos em terreno baldio (1,9%), conforme a **Tabela 6.3.2.243.**

TABELA 6.3.2.243

DESTINO FINAL DO LIXO
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Destino do Lixo	Abs.	%
Coleta	2	3,7
Terreno Baldio	1	1,9
Queimado no Quintal	51	94,4
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

- **Padrão Habitacional**

Em 81,5% dos imóveis da Vila Onalício Barros predomina a alvenaria como material construtivo. Os assentados foram atendidos com recursos provenientes do INCRA para construção de moradias. Como a verba era pouca, cerca de R$2 500,00 por família, a solução encontrada pelos mesmos foi organizarem-se em mutirões, excluindo assim as despesas com mão de obra. A utilização de areia extraída no próprio assentamento foi outra medida colocada em prática para reduzir os custos construtivos.

Embora distante, madeira (16,7%) e material misto (1,9%) completam a **Tabela 6.3.2.244.**

TABELA 6.3.2.244
MATERIAL PREDOMINANTE NOS IMÓVEIS
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Material Predominante	Abs.	%
Alvenaria	44	81,5
Madeira	9	16,7
Misto	1	1,9
Outros	0	0,0
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

As casas de alvenaria são padronizadas e em sua grande maioria (81,5%) possuem de quatro a cinco cômodos. Porém, alguns proprietários (14,8%) conseguiram aumentar suas residências, passando, assim, a seis ou sete cômodos. Duas casas de madeira possuem menos de três cômodos (**Tabela 6.3.2.245**).

TABELA 6.3.2.245
NÚMERO DE CÔMODOS DOS IMÓVEIS
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Nº de Cômodos	Abs.	%
1	1	1,9
2 a 3	1	1,9
4 a 5	44	81,5
6 a 7	8	14,8
8 a 10	0	0,0
>10	0	0,0
Total 54		**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

Entre seis e sete anos é o tempo de ocupação mais freqüente nos imóveis da Vila Onalício Barros (30,2%). Em segundo, com 24,5%, estão os imóveis ocupados entre um e três anos. Seguem-se os períodos entre quatro e cinco anos (17,0%); e aqueles ocupados há menos de um ano (15,1%), conforme a **Tabela 6.3.2.246**.

TABELA 6.3.2.246
TEMPO DE OCUPAÇÃO DOS IMÓVEIS
VILA ONALÍCIO BARROS, PARAUAPEBAS - 2007

Tempo de Ocupação	Abs.	%
<1	8	15,1
1 a 3	13	24,5
4 a 5	9	17,0
6 a 7	16	30,2
8 a 10	7	13,2
TOTAL 53	*	**100,0**

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.
(*) 1 entrevistado não respondeu ou não soube responder.

Como se pode observar, os moradores da Onalício Barros vivem em inadequadas situações de vida, devido a sua infra-estrutura precária, motivo pelo qual a vila não tem condições de receber novos residentes sem investimentos.

c) Síntese das Vilas de Parauapebas

As vilas pesquisadas em Parauapebas (CEDERE I e Onalício Barros) são similares às de Canaã dos Carajás e também apresentam populações relativamente jovens e equilibradas entre homens e mulheres. O CEDERE I tem 361 habitantes, enquanto a população da Onalício Barros é de 207 pessoas.

Uma média de 80,0% dos habitantes declarou que exerce atividade remunerada, mas cerca de 21,7% deles trabalham com "bicos". Em ambas as vilas, a grande maioria das famílias (média de 67,2%) possui renda de até dois salários mínimos, chegando a situações de pobreza (30,3%) e de indigência (63,9%).

A escolaridade dos habitantes é baixa e existe carência de serviços voltados para a educação infantil. Os principais problemas de saúde relatados nessas localidades foram hipertensão, problemas de coluna, AVC[36] e anemia.

Com relação ao saneamento, a rede de abastecimento é a principal fonte de água no CEDERE I, enquanto na Vila Onalício Barros os poços representam esse papel. As fossas negras são a forma de esgotamento mais utilizado em ambas as vilas e a coleta é a principal forma de destinação do lixo no CEDERE I, enquanto os habitantes da Vila Onalício Barros costumam queimar os resíduos.

A **Tabela 6.3.2.247** permite uma visão sucinta das principais características das vilas pertencentes ao município de Parauapebas, em 2007.

TABELA 6.3.2.247
RESUMO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS VILAS
MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS - 2007

Indicadores		CEDERE I	Onalício Barros
População	Total	361 pessoas	207 pessoas
Escolaridade	Até 1º grau	50,4%	60,4%
Saúde (principais doenças)	Hipertensão	12,0	15,8
	Coluna	14,0	-
	AVC	-	10,5
	Anemia	-	7,9
Emprego e Renda	Exercem atividade remunerada	84,5	78,7
	Trabalham com "bicos"	25,8	17,6
	Renda familiar até 2 sm	56,5	77,8
	Renda *per capita* até 0,5 sm	50,0	77,8
	Renda *per capita* de 0,5 a 1 sm	42,1	18,5
Saneamento	Água encanada	86,7	-
	Poço	12,0	94,4
	Fossa negra	92,1	53,7
	Não possuem sistema de tratamento de esgoto	-	38,9
	Coleta de lixo	92,1	-
	Queima de lixo	3,9	94,4

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

[36] Acidente Vascular Cerebral.

6.3.2.3 Patrimônio Natural

Tendo em vista o arranjo paisagístico associado à porção sul da Floresta Nacional de Carajás, optou-se por proceder a uma avaliação do seu patrimônio natural, já que tal domínio espacial mostra-se vinculado ou exposto a possíveis influências decorrentes do desenvolvimento do Projeto Ferro Carajás S11D nessa porção do território paraense.

I. Objetivo Geral

O desenvolvimento deste tema tem como objetivo inventariar e avaliar os atrativos naturais, situados no entorno do Eixo "Mina do Sossego – Mozartinópolis – Corpo S11**",** com foco em seu potencial para lazer e turismo.

II. Objetivos específicos

Como objetivos específicos, tem-se:

- Construção de uma base cartográfica de dados sobre os atrativos naturais da região;
- Descrição, documentação fotográfica, quantificação e qualificação dos atrativos naturais;
- Identificação do uso atual desses atrativos, levando em consideração a escala regional onde eles estão inseridos, e avaliação do seu potencial ecoturístico.

III. Ecoturismo e Atrativos Naturais

As bases teóricas utilizadas na elaboração deste trabalho foram extraídas de duas obras principais: "Manual de Ecoturismo de Base Comunitária", WWF (2003) e o livro "Ecoturismo: Impactos, Potencialidades e possibilidades", de Wearing & Neil (2000). Foram adotados conceitos específicos de turismo, ecoturismo, sustentabilidade e turismo sustentável, bem como definida a técnica de inventário mais adequada.

Adotou-se o conceito base de ecoturismo proposto pela Empresa Brasileira de Turismo - EMBRATUR (1994), que considera este segmento do turismo enquanto:

> *"Um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas",*
> (WWF, 2003).

O Ecoturismo foi enfocado como uma atividade fundamentada na atitude de quem a pratica e de quem a oferece ou planeja, pois considera-se que *"o rótulo de ecoturístico não cabe a uma destinação por si só. Ecoturística deve ser a atitude da pessoa que vai empreender a viagem, qualquer que seja o destino. Essa atitude implica numa sacralização deste destino, seja ele qual for. Sacralizar uma destinação qualquer implica em se prostrar humilde diante dela"*. (GONTIJO, 2003).

A Organização Mundial do Turismo - OMT (2001) define sustentabilidade como a capacidade de satisfazer as necessidades atuais sem colocar em perigo a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades. Existem algumas diretrizes básicas que deveriam ser consideradas, destacando-se a necessidade de: melhorar a qualidade de vida humana; conservar a diversidade da terra; minimizar a destruição dos recursos renováveis; mudar as atitudes e ações da população para adotar a ética de vida sustentável e capacitar as comunidades para cuidar do seu entorno.

Por outro lado, utilizar-se-á das técnicas de "Interpretação do Ambiente", expressão cujo significado remete aos "Princípios da Interpretação Ambiental", definidos por Freeman Tilden (1957):

> *"A interpretação deve relacionar os objetos de divulgação ou interpretação com a personalidade ou experiência das pessoas a quem se dirige."*
>
> *"A informação, como tal, não é interpretação. A interpretação é uma forma de comunicação que vai além de informação, tratando os significados, inter-relações e questionamentos. Porém interpretação inclui informação."*
>
> *"A interpretação é uma arte que combina muitas artes (sejam científicas, históricas, arquitetônicas) para explicar os temas, utilizando todos os sentidos para construir conceitos e provocar reações no indivíduo"*.
>
> *"O objetivo fundamental de interpretação não é a instrução, mas a provocação; deve despertar curiosidade, ressaltando até o que parece, a princípio, insignificante"*.
>
> *"A interpretação deve tratar do todo em conjunto, e não de partes isoladas; os temas devem estar interrelacionados."*

E, por fim, deve-se referir ao Relatório Brundtland (*In* Swarbrooke, 2000), para apropriar-se da definição de Turismo Sustentável enquanto uma forma de turismo que satisfaz as necessidades dos turistas, da atividade turística e das comunidades locais, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades.

Foi com base nesses conceitos que a presente análise foi realizada, tendo em vista que o levantamento dos atrativos naturais é um primeiro passo para o conhecimento do potencial ecoturístico da região.

IV. Metodologia

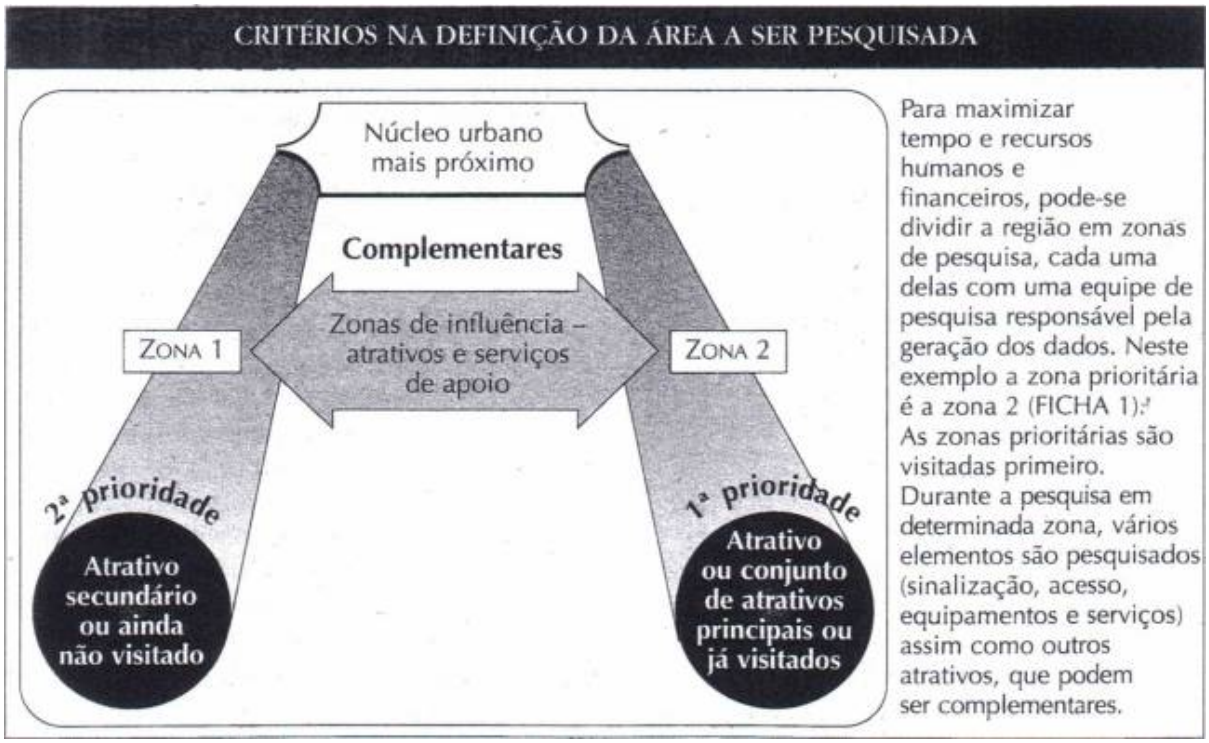
A metodologia adotada visou a viabilizar a coleta de dados pertinentes sobre os atrativos naturais do Eixo "Mina do Sossego - Mozartinópolis – Corpo S11". O trabalho se desenvolveu dentro do que preconiza a WWF (2003), ao considerar que "*O inventário deve fornecer dados importantes para uma análise da situação atual da região de interesse e, no final deste processo de coleta de dados, tem-se um diagnóstico do potencial ecoturístico*".

Na prática, a metodologia adotada envolveu dois aspectos principais: em primeiro lugar, uma estratégia adequada para o levantamento dos atrativos naturais e, em segundo, a adoção de um método de avaliação dos referidos atrativos.

a) Estratégia Utilizada para o Levantamento dos Atrativos Naturais

Conforme orientações da WWF (2003), iniciou-se a visitação pelos atrativos naturais[1] visitados ou que eram conhecidos pelos moradores, para, num segundo momento, realizar expedições exploratórias no entorno dos pontos tomados como referência (**Figura 6.3.2.111**).

Os trabalhos de campo foram definidos após a realização de várias reuniões com moradores locais e funcionários do IBAMA e da Golder Associates Brasil, que já tinham efetuado levantamentos diversos no eixo estudado. Os relatos obtidos nessas reuniões constituíram o ponto de partida das investigações de campo, pois praticamente não existiam informações relativas ao patrimônio natural da região registradas em literatura especializada e sites de busca da web. Deve-se destacar as importantes contribuições do Gerente da FLONA Carajás e de um morador de Mozartinópolis, devido a seus amplos conhecimentos sobre trilhas, mirantes, cachoeiras e lagoas da área em estudo.



Fonte: WWF, 2003.

FIGURA 6.3.2.111 - Metodologia de Priorização das Áreas de Levantamento

O primeiro ponto de referência adotado foi Mozartinópolis, situado no município de Canaã dos Carajás. Após mapear os atrativos conhecidos pelos moradores, foram feitas incursões, em busca de trilhas ou de algum atrativo menos visitado. A partir desse ponto, foi definido o procedimento apresentado a seguir.

- 1ª Prioridade (atrativo ou conjunto de atrativos principais ou já visitados) - Balneário do Antônio Carola, conhecido também como Poço do Rio Sossego, e Cachoeira do André;
- 2ª Prioridade (atrativo secundário ou ainda não visitado) - Entorno do povoado de Mozartinópolis e início da Trilha para o Peladão[2].

[1] Atrativos naturais: Elementos do espaço que constituem na paisagem um recurso turístico importante. (BENI, 2001)
[2] Peladão é como os moradores locais denominam o Corpo S11.

No Corpo S11, Bloco D, o ponto de referência adotado foi o acampamento da Vale, situado próximo à Lagoa da Dina. Primeiramente, visitou-se as lagoas e cachoeiras e, terminada essa etapa, acompanhou-se algumas das trilhas e estradas, na busca de novos mirantes e cachoeiras. A partir desse ponto, foi definido o procedimento seguinte.

- 1ª Prioridade (atrativo ou conjunto de atrativos principais ou já visitados) - Mirante da Harpia, lagoas da Dina (ou Violão), do Amendoim, do Jacaré, Seca e das Três Irmãs, Cachoeira da Janela e seus poços. As grutas presentes na região já haviam sido mapeadas por um grupo de espeleólogos, em ocasião anterior;
- 2ª Prioridade (atrativo secundário ou ainda não visitado) - entorno das lagoas e início da Trilha para Mozartinópolis.

b) Trabalhos de campo

Os trabalhos de campo para a identificação e o mapeamento dos atrativos naturais da região tiveram uma duração de sete dias, entre os dias 19 e 26 de fevereiro de 2008. O veículo utilizado nessas expedições foi uma caminhonete Mitsubishi L200, com tração 4 x 4. A escolha do veículo levou em consideração o fato do deslocamento até as áreas de estudo ser, na maioria das vezes, bastante difícil.

A partir das sedes, instaladas sucessivamente em Parauapebas e no acampamento da Vale no Bloco D, ordenou-se e distribuiu-se o mapeamento dos atrativos ao longo dos sete dias, com coleta de dados em Parauapebas, Canaã dos Carajás, Núcleo Urbano de Carajás e visitação dos atrativos no entorno de Mozartinópolis. Foi também destinado um dia para coleta de dados no Campus da UFPA, em Marabá.

c) Método usado de avaliação dos atrativos naturais

Envolveu a adoção de quatro critérios principais, para compor a avaliação dos atrativos naturais: sua caracterização física, o contexto da visitação, os riscos potenciais de ocorrência de acidentes no local e sua classificação, em termos de recursos turísticos.

d) Caracterização física dos atrativos naturais

Essa etapa do trabalho teve como objetivo produzir um relato fiel das situações encontradas durante os levantamentos de campo, quanto às singularidades paisagísticas dos atrativos e aos elementos que permitem avaliar as interferências ambientais às quais possam estar expostos.

Adotou-se, como base da análise paisagística os critérios relacionados pela WWF (2003) no Manual de Ecoturismo de Base Local, com algumas adaptações. Os fatores geradores de impactos – turismo, agricultura, pecuária, obras, mineração e acessos – tiveram sua ação avaliada com uma escala com os graus alto, médio, baixo e nenhum. A mesma escala foi aplicada à avaliação da intensidade dos impactos registrados pelos meios ou características ambientais locais: água, vegetação, paisagem, mata ciliar e cultura local.

A descrição dos atrativos turísticos e de lazer associados à presença da água, tais como poços, rios, lagoas e cachoeiras, enfocou aspectos relacionados à balneabilidade e acessibilidade. A água, sendo um denominador comum a quase todos os atrativos analisados, foi caracterizada, em todos eles, por meio dos critérios cor (escura, azul ou verde), transparência (turva ou cristalina), e temperatura (quente, fria, muito fria ou natural). Destacou-se, no caso das cachoeiras, o número de quedas, a altura maior da queda, a largura máxima e o desnível total. No caso das lagoas, avaliou-se sua superfície. Por fim, atentou-se para a condição de balneabilidade (ótima, boa, ruimou inexistente), bem como para a possibilidade de uso para o mergulho (sim ou não).

Os atrativos associados à prática da ambientação e contemplação paisagísticas tiveram sua valoração efetuada com base em critérios específicos, tais como altitude, ângulo de visão e risco de acidentes, para os mirantes; distâncias a serem percorridas e grau de dificuldade, para as trilhas.

e) Caracterização da visitação dos atrativos

Foram enfocadas as condições de uso atual dos atrativos e identificadas as estruturas disponíveis para facilitar a visitação. Foram identificados também os atrativos que já são visitados e, de forma geral, a capacidade da região para receber visitantes, avaliando-se, para isso, a oferta de serviços, a estrutura, o nível de visitação e as condições de acessibilidade aos atrativos.

f) Avaliação dos riscos potenciais de acidentes nos locais dos atrativos

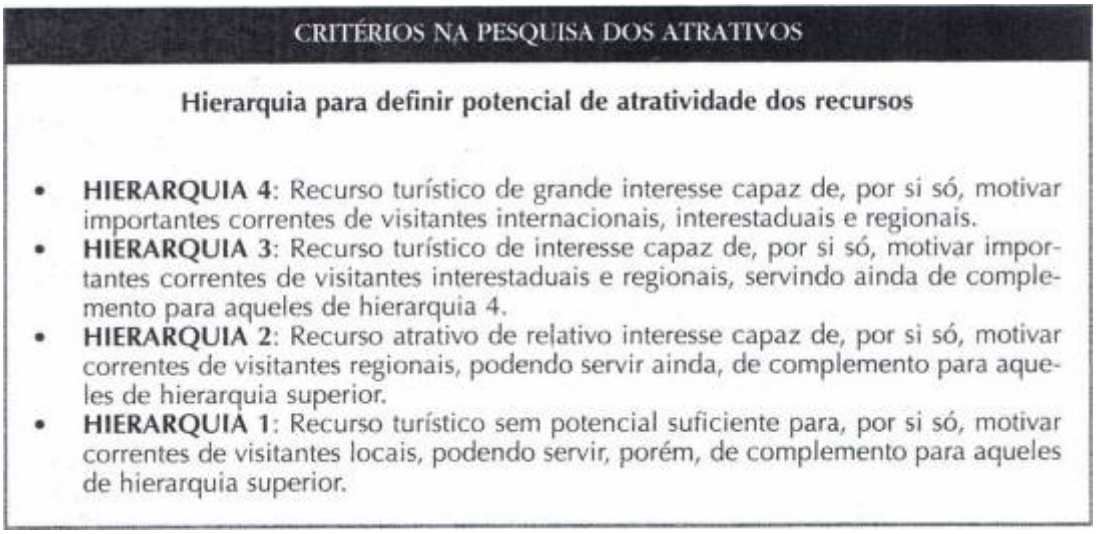
A avaliação dos riscos potenciais de acidentes levou em consideração as particularidades das áreas e os tipos de público que costumam visitar os atrativos ecoturísticos. Em alguns itens, foram feitas observações quanto ao uso dos atrativos por crianças com idade abaixo de cinco anos e as mudanças causadas na paisagem pela intensidade de chuvas. Classificou-se em alta, média ou baixa a periculosidade dos seguintes fatores de risco: queda, escorregão, animais peçonhentos ou que causam incômodos (cobras, escorpiões, lagartas e insetos) e afogamento.

g) Classificação dos atrativos naturais

A classificação do valor turístico e de lazer dos atrativos naturais foi realizada tendo em vista as singularidades e os aspectos paisagísticos nos quais os mesmos se encontram inseridos. Apesar da adoção de um padrão estipulado pela WWF, levou-se em consideração o fato da região em estudo estar sofrendo forte pressão de atividades antrópicas, o que acaba provocando a incidência de impactos ambientais sobre a paisagem local e os atrativos.

Essa degradação vem ocorrendo devido ao fato de muitos moradores não valorarem aspectos como a beleza cênica ou seu uso para o lazer. Wearing e Neil (2000) deixam claro, neste contexto, *"a fragilidade de um sistema de conservação (e gestão) sustentado por razões econômicas, em que a maioria dos membros da comunidade da terra (isto é, animais, plantas, etc.) não possui valor econômico. Os ecossistemas não podem ser avaliados em termos econômicos, pois são comunidades construídas por elementos ligados de modo inextricável"*

Ao concordar com esses princípios, foram adotados os critérios de avaliação da WWF a respeito do potencial de atratividade das feições encontradas (**Figura 6.3.2.112**).



Fonte: WWF, 2003.

FIGURA 6.3.2.112 - Critérios de hierarquização dos atrativos

Em função desses critérios de classificação, o processamento da avaliação e valoração dos atrativos naturais da área de estudo foi operado no âmbito de um agrupamento dos atrativos em torno de duas áreas classificadas na categoria de recurso turístico, sendo elas:

1. Mozartinópolis (conhecido também como Racha Placa) e seu entorno - Hierarquia 1;
2. Corpo S11 – na Flona de Carajás (conhecido localmente por “Peladão”) - Hierarquia 2.

V. Atrativos Naturais da Área de Estudo

O conjunto dos atrativos naturais identificados na área de estudo, o eixo Mina do Sossego – Mozartinópolis - Corpo S11, será caracterizado, a seguir, nas duas áreas consideradas.

a) Atrativos naturais de Mozartinópolis (Racha Placa) e entorno

Foram identificados três atrativos naturais nessa área: o poço do Rio do Sossego, a Cachoeira do André e a Trilha para o “Peladão”. As distâncias indicadas dos atrativos tiveram como ponto de referência o povoado de Mozartinópolis.

Principais distâncias de Mozartinópolis

- Carajás: pela Mina do Sossego, 142,405 km; por Canaã dos Carajás, 153,075 km;
- Parauapebas: pela Mina do Sossego, 116,501 km; por Canaã dos Carajás, 127,171 km;
- Canaã dos Carajás: 61,582 km.

Acesso até Mozartinópolis

- O acesso ao povoado de Mozartinópolis pode ser realizado a partir de dois trajetos (**Anexo XXI-B**): o primeiro pode ser iniciado na cidade de Parauapebas, partindo, na direção sul, pela rodovia PA160, que conduz à cidade de Canaã dos Carajás, a qual dista 65,589km de Parauapebas. Após percorrer uma distância de 50,298 km, quando se tiver contornado o ponto oriental da Serra do Rabo (Serra da Bocaina), encontra-se um entroncamento com a estrada de acesso à Mina do Sossego. A partir dela, deve-se utilizar a rodovia que conduz, rumo a oeste, à mina, com uma distância de 22,980 km. Da Mina do Sossego até Mozartinópolis, se usa uma estrada de terra de 43,223 km, num percurso sinuoso, complicado e sem sinalização adequada.
- O segundo trajeto Parauapebas-Canãa dos Carajás ocorre pela rodovia PA 160, numa distância de 65,589 km. A partir daí, usa-se uma estrada de terra, também sem sinalização adequada, para alcançar, após um percurso de 47,509 km, a estrada de terra que liga à Mina do Sossego - Mozartinópolis. Desse ponto, segue-se para oeste, em direção a Mozartinópolis, que está a uma distância de 14,073 km.

Os atrativos naturais analisados dentro dos trajetos determinados para acesso a Mozartinópolis são mostrados no **Anexo XXI-C – Mapa da Trilha Mozartinópolis (Racha Placa) – Peladão (Corpo S11) e Localização dos Atrativos.**

- **Poço do Rio Sossego ou Balneário do Antônio Carola**

- **Descrição do atrativo**

  - Poço de águas tranqüilas formado numa curva pelo Rio Sossego (**Foto 6.3.2.13**). O poço fica próximo à casa dos donos do terreno e apresenta um entorno antropizado. O poço é pequeno e raso, com uma largura máxima de 5,00 metros e uma profundidade máxima de 1,50 metros.

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.13 - Poço do Rio Sossego

- **Localização**

  - A norte do povoado de Racha Placa, conforme ilustrado sob o número 002 no **Anexo XXI-C** (coordenadas UTM 9289496/ 582530).

- **Fatores de balneabilidade**

  - Transparência das águas: cristalina
  - Temperatura da água: natural
  - Possibilidade de mergulho: devido à pouca profundidade, essa atividade não é recomendada
  - Balneabilidade: boa; por ser o poço mais próximo do povoado, ele é muito utilizado pelos moradores; é raso, com águas cristalinas e de temperatura agradável.

- **Condições de acesso e visitação**

O acesso é efetuado por via rodoviária, por uma estrada não pavimentada, em bom estado de conservação, no entanto segmentada por várias porteiras. A estrada passa pela entrada da propriedade do Sr. Antônio Carola e o poço é situado a poucos metros da porteira.

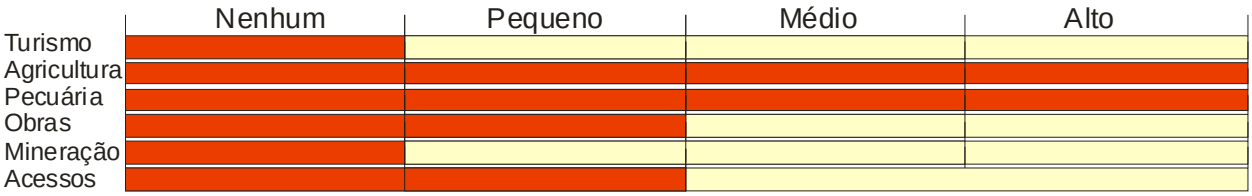
O acesso ao atrativo é permitido em caráter permanente, mas a entrada deve ser autorizada pelo proprietário do terreno.

A visitação atual do atrativo ocorre aos finais de semana, quando o poço é utilizado pelos moradores e visitantes que passam por Mozartinópolis.

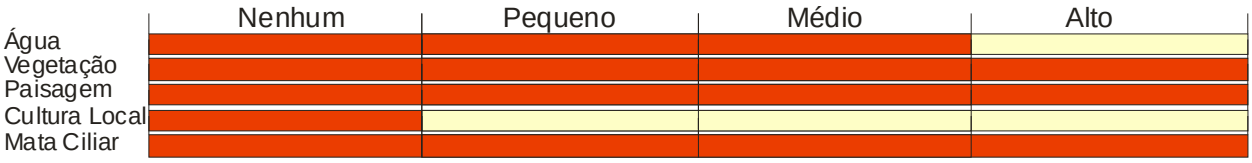
- Taxa de entrada: O proprietário do terreno não cobra taxa de entrada;
- Infraestrutura: Não existem equipamentos de apoio à visitação;
- Serviços: Não são oferecidos serviços de apoio à visitação.

- **Características da paisagem**

Atividades impactantes



Meios impactados



Ao redor do poço vê-se uma paisagem de caráter tipicamente rural, com marcas de atividades agrícolas e pastoris, conforme ilustrado nas **Fotos 6.3.2.14** e **6.3.2.15**.

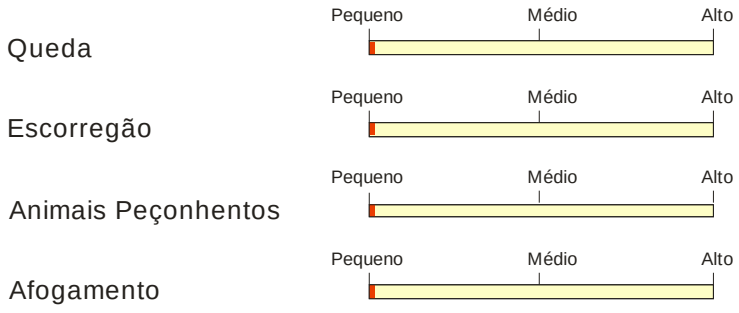
Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.14 - Criação extensiva de suínos

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.15 - Criação extensiva de aves

- **Risco de acidentes**



O risco de acidentes é baixo, tanto ao longo do trajeto a ser percorrido quanto para a utilização do poço, que é raso e o rio tem águas tranqüilas. É possível identificar risco de afogamento apenas para crianças desacompanhadas. Visto que existe criação de galinhas, próximo ao local de banho, o risco de ataques por animais peçonhentos, como escorpiões, é reduzido.

- Cachoeira do André

- **Descrição do atrativo**

O conjunto de quedas e poços denominado "Cachoeira do André" é formado por três quedas de água, um estreito *canyon* por onde o rio desce encachoeirado e dois poços que permitem o banho. O primeiro poço (**Foto 6.3.2.16**) é pequeno, apresenta águas transparentes e profundidade variando entre 1,00m e 1,50m. A segunda cachoeira, a queda principal (**Foto 6.3.2.17**), tem uma altura de aproximadamente 20m, dos quais 12m de queda livre. Seu poço também é pequeno e sua parte mais profunda alcança 1,50m. O *canyon* (**Foto 6.3.2.18**) apresenta potencial para a prática de *canyoning*[3]. As outras quedas e poços não oferecem condições para banho, devido à reduzida profundidade das águas.

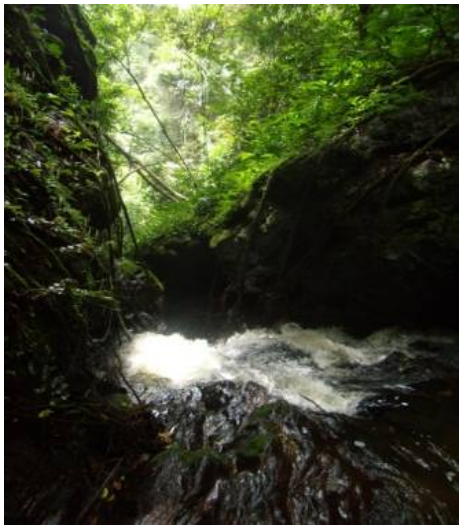
Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.16 - Primeiro poço: raso e com uma pequena queda

[3] Canyoning pode ser definido como uma espécie de alpinismo praticado em cachoeiras. Mas o esporte vai além do rapel em cachoeiras, pois envolve tudo o que diz respeito à exploração do ambiente dos canyons e dos rios em garganta.

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.17 - Queda principal da Cachoeira do André



Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.18 - Visão parcial da formação de canyon

- **Localização**

A Cachoeira do André se encontra dentro da Fazenda do André (cordenada UTM 9291553/583300), situada a norte do povoado de Racha Placa, conforme se pode observar no **Anexo XXI-C** (número 001).

- **Fatores de Balneabilidade**
  - Número de quedas: duas quedas livres e uma seqüência de quedas embutidas ao longo de um pequeno canyon;
  - Altura maior da queda: 20 metros, na segunda queda (**Foto 6.3.2.15,** apresentada anteriormente)

- Transparência das águas: cristalina;
- Temperatura da água: fria;
- Possibilidade de mergulho: não;
- Balneabilidade: boa.

- **Condições de acesso e visitação**

O acesso ao atrativo é efetuado por meio de estrada não pavimentada, em bom estado de conservação.

As trilhas que dão acesso à cachoeira são íngremes, escorregadias e apresentam grande risco de quedas. O percurso é curto, mas muito difícil. No entanto, as trilhas são acompanhadas de corrimões de corda, cipós e escadas improvisadas com galhos e madeira.

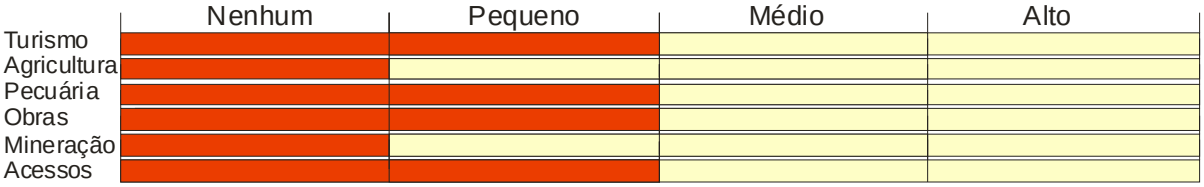
O proprietário/responsável tem por nome André, o qual pode ser contactado por meio do telefone (0xx94) 9154 – 7077.

O acesso ao atrativo é aberto em caráter permanente, contra pagamento de uma taxa de entrada que varia entre R$3,00 e R$5,00, aos finais de semana. É necessário um período de três a quatro horas para conhecê-lo adequadamente.

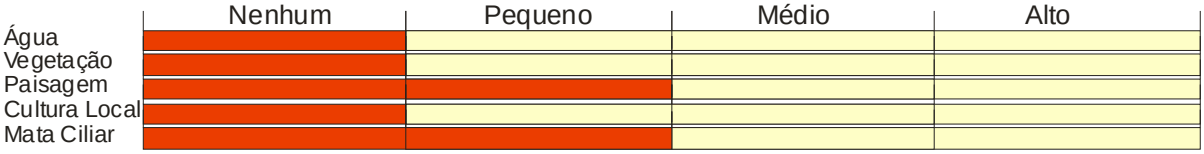
- Infraestrutura: é dotado de sinalização, sendo as trilhas demarcadas e equipadas por escadas e corrimões improvisados. Existem cadeiras de madeira, colocadas próximo aos poços, e lixeiras próximo às mesas.
- Serviços: o proprietário oferece almoço e bebidas aos finais de semana ou quando houver solicitação.

- **Características da paisagem**

Atividades impactantes



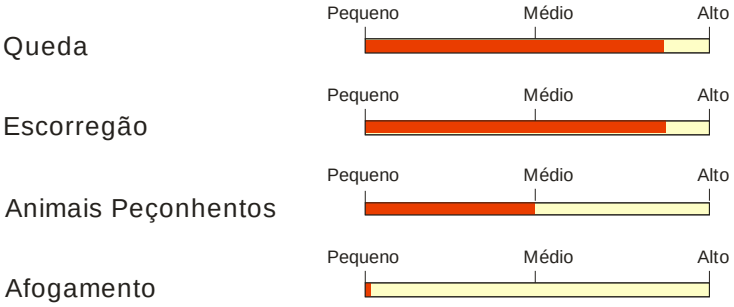
Meios impactados



Não foram percebidos impactos acentuados, mas é visível que houve remoção de partes da mata ciliar, para dar acesso aos poços e permitir a instalação de pequenos equipamentos ao longo da trilha, como sinalização, mesas e bancos de madeira para o descanso e/ou as refeições dos visitantes (**Fotos 6.3.2.19 e 6.3.2.20**).

A configuração da paisagem local apresenta outra possibilidade recreacional, baseada no aproveitamento do percurso estreito do rio para a prática de canyoning.

- **Risco de acidentes**



O acesso às cachoeiras é efetuado por meio de uma subida íngreme, chegando a alguns pontos que são transpostos graças ao auxílio de escadas e corrimões improvisados. Em alguns trechos, é necessário andar sobre pedras escorregadias, devido ao excesso de umidade. Como os poços são rasos, o risco de afogamento se restringe a crianças. O risco de ataque por animais peçonhentos pode ser considerado no mínimo médio, por se tratar de uma trilha em mata fechada, ocupando um local onde já foram avistadas algumas espécies de cobras, lagartas e escorpiões (**Fotos 6.3.2.19, 6.3.2.20** e **6.3.2.21**).

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.19 - Início da trilha para a Cachoeira do André

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

FOTO 6.3.2.20 - Exemplo das melhorias realizadas pelo proprietário do terreno, no entorno da Cachoeira

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.21 - Acesso à cachoeira principal, feito por meio de escada improvisada com madeira e cipós

- Trilha para o Peladão

Alguns moradores do povoado de Mozartinópolis costumam acessar o Corpo S11 por meio de uma trilha que se origina no mesmo. Segundo informações do morador entrevistado no povoado, a trilha se estende aproximadamente por 8 km.

Como o entrevistado não dispunha de tempo para essa tarefa e não se encontrou nenhum outro guia que conhecesse o caminho, a trilha não foi mapeada. Apenas foram visitadas suas extremidades (**Fotos 6.3.2.22**, **6.3.2.23** e **6.3.2.24**) em Mozartinópolis (coordenadas UTM 9289639 / 579325) e no Bloco D (coordenadas UTM 9291890 / 575932). No **Anexo XXI-C** é possível ver os pontos extremos da trilha e sua localização.

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.22- Ponto extremo da trilha, em Mozartinópolis

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.23 - Acesso à trilha pelo Corpo S11 - Bloco D

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.24 - Acesso à trilha pelo Corpo S11, em trecho sobre um brejo na canga

b) Área do Corpo S11 – FLONA Carajás

Nessa área, foram identificados sete atrativos naturais de turismo e lazer: Mirante da Harpia; cinco lagoas - da Diva, do Amendoim, do Jacaré, Seca e das Três Irmãs; e Cachoeira da Janela e seus poços. Não foram consideradas as cavidades existentes em meio à canga, pois seu uso é regulamentado por legislação federal que exige, também, a elaboração de um plano de manejo.

- **Infraestrutura disponível**

No local denominado Peladão, a Vale, concessionária do direito de extração mineral, tem um acampamento dotado de alojamentos, enfermaria, refeitório, sanitários, energia elétrica e telefone.

- **Serviços**

A Vale disponibiliza mateiros, alojamento e alimentação para os pesquisadores que visitam a região.

- **Principais distâncias por estrada**

  - Núcleo Urbano de Carajás: aproximadamente 91 km;
  - Parauapebas: aproximadamente 117 km, com trecho da PA 275;
  - Canaã dos Carajás: 182,50 km, com trechos da PA 275 e PA 160.

- **Acesso até o acampamento da Vale**

Para acesso ao acampamento, é necessário o acompanhamento de um funcionário da Vale, pois as estradas passam dentro da área da Mina N4. O percurso a ser efetuado apresenta alternâncias de trechos pavimentados com outros sem pavimentação. No entanto, mesmo os trechos não-pavimentadas mostram boas condições de trafegabilidade.

- Mirante da Harpia

- **Descrição do atrativo**

Situado numa altitude de 610 metros, à beira oriental da serra, o Mirante da Harpia (**Foto 6.3.2.25**) proporciona uma vista ímpar, com uma bacia visual aberta sobre a floresta de Carajás, lateralmente, num ângulo de 180°, dirigido para norte. No local, pode-se também observar várias espécies vegetais de cactáceas, bem como vestígios da presença de componentes da fauna local, como mamíferos e pássaros.

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.25 - Bacia visual aberta sobre a Floresta de Carajás, a partir do Mirante da Harpia

- **Localização**

Do lado oeste da via não pavimentada que liga a Mina N4 ao Corpo S11 (coordenadas UTM 9305374 / 573415).

- **Condições de acesso e visitação**

O acesso pode ser realizado por estrada não pavimentada. As boas condições de trafego dispensam a necessidade de uso de veículos com tração 4x4. A visitação é possível em caráter permanente, mas não é aconselhável nem proveitoso visitar o Mirante em períodos chuvosos, tanto por razões de segurança como de aproveitamento.

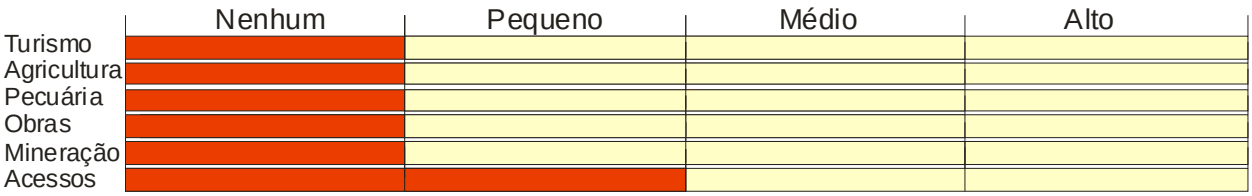
Uma vez tendo alcançado o mirante, avalia-se que um período de uma hora seja suficiente para a visitação, incluindo a realização de atividades interpretativas da paisagem.

- **Características da paisagem**

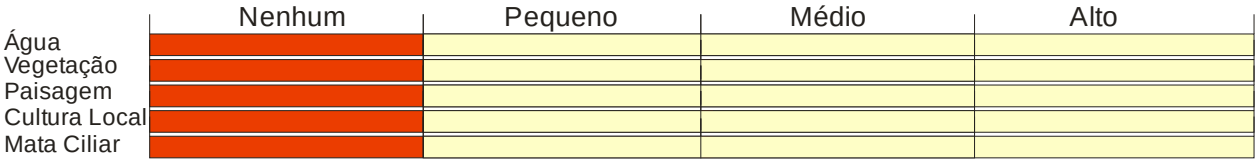
É composta por Floresta Ombrófila Densa, vegetação típica da FLONA. No local do mirante são observadas, também, espécies de cactáceas. Não há ocorrência de pontos de água no mirante nem no campo de visão por ele possibilitado.

A área é bem preservada, não sendo avistados, a partir do mirante, sinais de degradação ou impacto ambiental significativo. O único elemento relativamente impactante, do ponto de vista da estética paisagística, é a estrada que permite o acesso ao Corpo S11 e que passa ao lado do mirante.

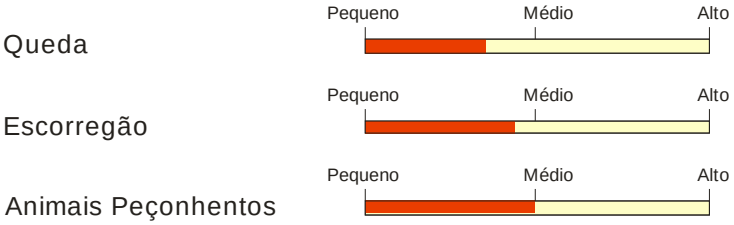
Atividades impactantes



Meios impactados



- **Risco de acidentes**



Por se tratar de mirante natural, não existem estruturas de segurança como corrimão e marcações, que possam limitar a circulação em locais perigosos. Em dias chuvosos ou após períodos de chuva, o risco de acidentes é alto; em condições normais e/ou períodos de estiagem os riscos são baixos.

- Cachoeira da Janela

- **Descrição do atrativo**

Conjunto formado por um lajeado sobre o qual a água escorre até formar a primeira queda, a Cachoeira da Janela, que dá nome ao conjunto. Ao pé da cachoeira, a água é retida temporariamente num poço pequeno e raso. Ao seguir o curso, a jusante, há mais dois poços pequenos, mais profundos e aptos ao banho (**Fotos 6.3.2.26, 6.3.2.27** e **6.3.2.28**).

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.26 - Poço da Virgem e queda de água

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.27 - Terceiro poço e queda de água

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.28 - Primeira queda da Cachoeira da Janela e seu poço raso

- **Localização**

Próximo ao acampamento da Vale (coordenadas UTM 9292974 / 572926).

- **Condições de acessibilidade e visitação**

O acesso ao local é efetuado, a partir do acampamento, por estrada não pavimentada, mas em bom estado de conservação. Por ser seu piso constituído por laterita (canga), não existem condições para formação de atoleiros em períodos de chuva. Isto garante o acesso durante o ano todo, sem necessidade de uso de veículo com tração 4x4.

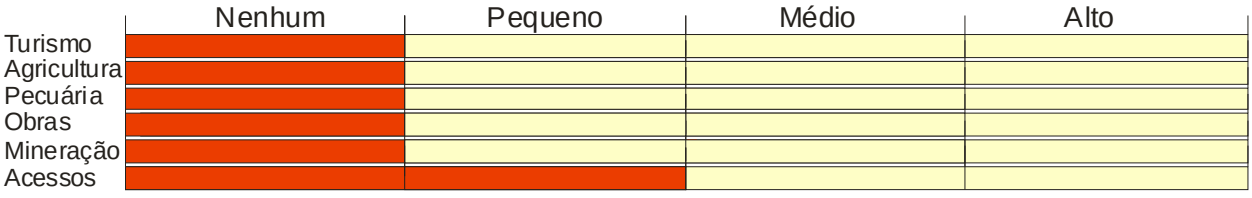
Para acessar a parte superior da Cachoeira da Janela, a partir da estrada, deve-se usar uma trilha sobre um lajeado plano, com poucos locais escorregadios. Para acessar o primeiro poço, deve-se usar uma trilha curta situada à margem esquerda do curso de água e que, por seguir o paredão da queda, é muito íngreme e escorregadia. Para acessar os outros dois poços, que ficam poucos metros abaixo da queda principal, o caminho segue, alternadamente, o leito do rio e trilhas nas margens. A visitação do atrativo pode ser feita em caráter permanente.

- **Fatores de balneabilidade**

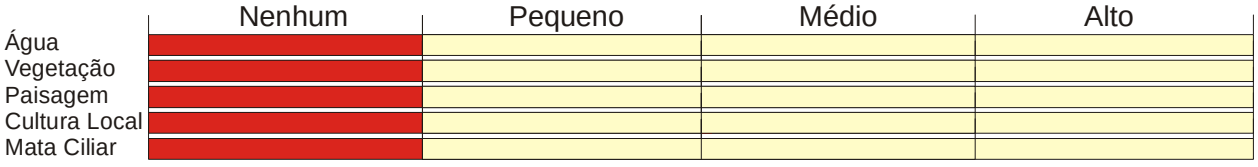
- Número de quedas: três
- Altura maior da queda: aproximadamente 30 metros, na primeira cachoeira.
- Largura máxima: a primeira e maior cachoeira é formada por duas quedas com, aproximadamente, 1m de largura cada. Nas duas cachoeiras, situadas a jusante, as quedas têm largura de 2m.
- Transparência das águas: cristalina
- Temperatura da água: natural
- Possibilidade para mergulho: sim
- Balneabilidade: a condição de balneabilidade é boa no segundo poço (da Virgem), cuja profundidade alcança, aproximadamente, 4m. Melhor avaliação pode ser feita no caso do terceiro poço, apelidado de “do Bicho Papão”.

- **Características da paisagem**

Atividades impactantes

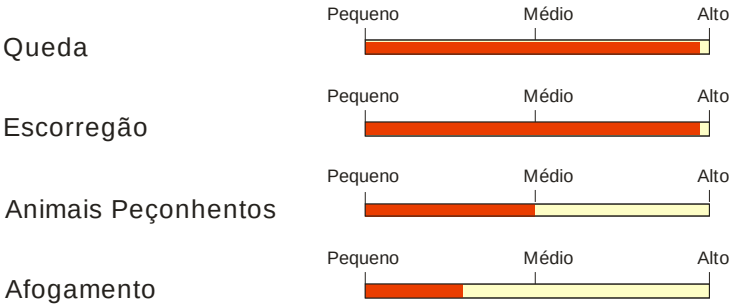


Meios impactados



A paisagem se encontra bem preservada, sendo visíveis apenas os impactos estéticos sobre a paisagem, derivados da abertura dos acessos.

- **Risco de acidentes**



O risco de quedas e escorregões é muito alto. Conforme já assinalado, a parte mais alta da trilha é instalada sobre um lajeado que apresenta locais onde a rocha é coberta de musgos. A segunda parte corresponde à descida para o poço superior, constituída por uma rampa fortemente inclinada, cujo chão é muito escorregadio devido à umidade e ao grande acúmulo de folhas sobre o solo.

Por outro lado, considerando que os poços ocupam pequenas extensões e apresentam pequenas áreas onde as profundidades não são elevadas, o risco de afogamento foi considerado baixo.

- Lagoa da Diva (ou do Violão)

- **Descrição do atrativo**

Trata-se de uma lagoa com extensão de 1,106km x 600m, grande profundidade e águas escuras, com forma, em planta, de violão, o que lhe valeu o nome. O acampamento da Vale encontra-se praticamente encostado em sua margem, permitindo fácil acesso à pé, por um curto caminho (**Foto 6.3.2.29**).

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.29 - Vista da Lagoa da Diva (ou do Violão). Proximidade com o acampamento da Vale

- **Localização**

A Lagoa do Violão é situada ao lado do acampamento da Vale (coordenadas UTM 9292819 / 571666).

- **Condições de acessibilidade e visitação**

O acesso é feito, a partir do acampamento, por um caminho de 300 metros de comprimento, que desemboca numa trilha que apresenta uma descida pequena, porém íngreme e com muitas pedras soltas.

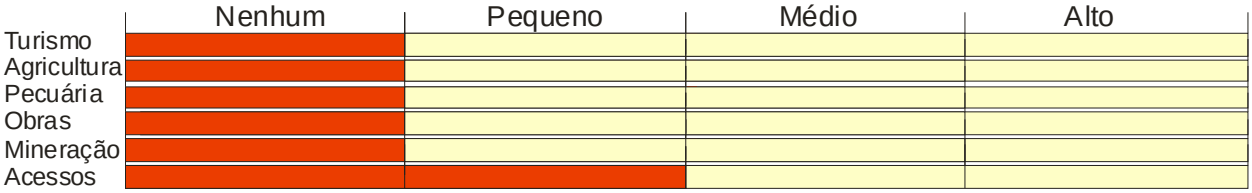
No que diz respeito à visitação, ela é possível em caráter permanente.

- **Fatores de balneabilidade**

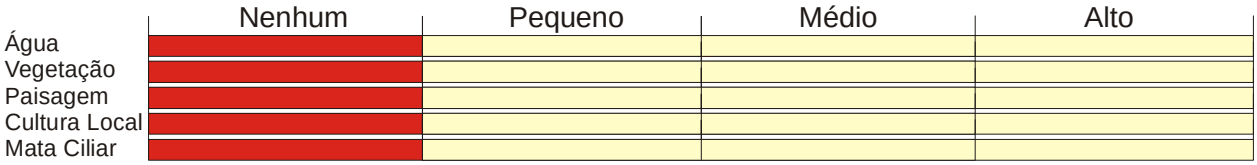
- Cor da água: escura
- Transparência: a água é cristalina, mas a canga (laterita) escura que constitui o fundo da lagoa dá a impressão de água escura.
- Temperatura da água: natural
- Possibilidade de mergulho: sim
- Balneabilidade: ótima; a lagoa é usada para banho por pessoas que visitam a Serra Sul.

- **Característica da Paisagem**

Atividades impactantes

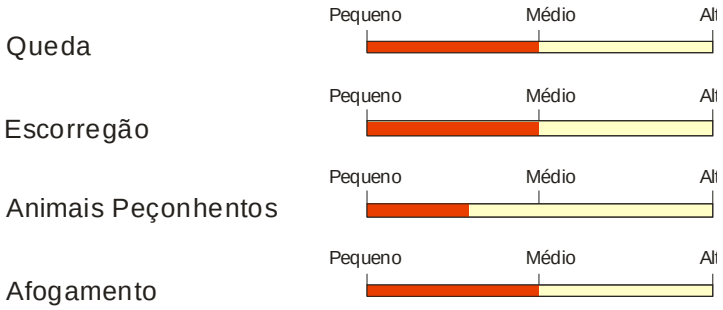


Meios impactados



A paisagem se encontra bem preservada, sendo visíveis apenas os impactos derivados da abertura de acessos.

- **Risco de Acidentes**



Por se tratar de uma lagoa extensa e com locais profundos, o risco de afogamento é considerável. São encontrados, em todos os arredores, componentes da fauna local, como cobras, lagartas e escorpiões. Os riscos de queda e escorregão, considerados médios, se referem a caminhadas efetuadas às margens da lagoa, pois, no caso do trajeto entre o acampamento e a lagoa, os riscos são considerados baixos.

- Lagoa do Amendoim

- **Descrição do atrativo**

É segunda lagoa mais próxima ao acampamento. Oferece ótimas condições para banho, em praticamente toda a extensão, de 637m x 268m (**Foto 6.3.2.30**). O acesso até sua margem pode ser feito de carro.

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.30 - Lagoa do Amendoim

- **Localização**

Ao lado do acampamento da Vale (coordenada UTM 9292902 / 569441).

- **Condições de acessibilidade e visitação**

O acesso é realizado por estrada não pavimentada, onde alguns trechos exigem a utilização de veículo com tração 4x4. Nessas condições, pode-se alcançar, diretamente, a margem da lagoa com o veículo.

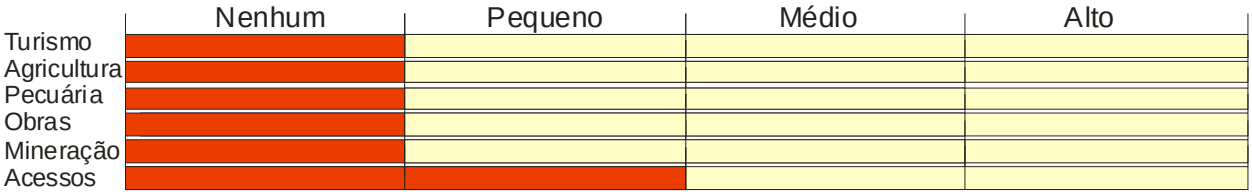
A visitação do atrativo é possível em caráter permanente. No entanto, em dias chuvosos, recomenda-se não descer de carro até próximo à margem, pois a subida se torna escorregadia.

- **Fatores de balneabilidade**

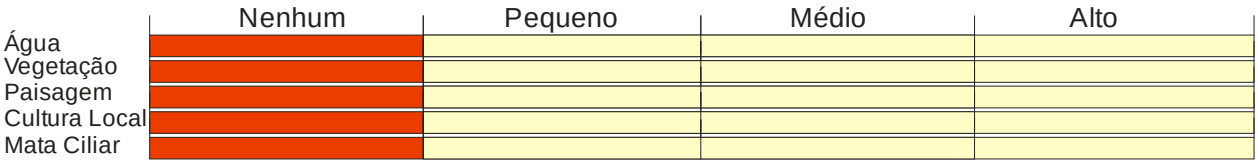
- Cor da água: escura
- Transparência das águas: cristalina
- Temperatura das águas: natural
- Possibilidade de mergulho: sim
- Balneabilidade: ótima

- **Característica da Paisagem**

Atividades impactantes

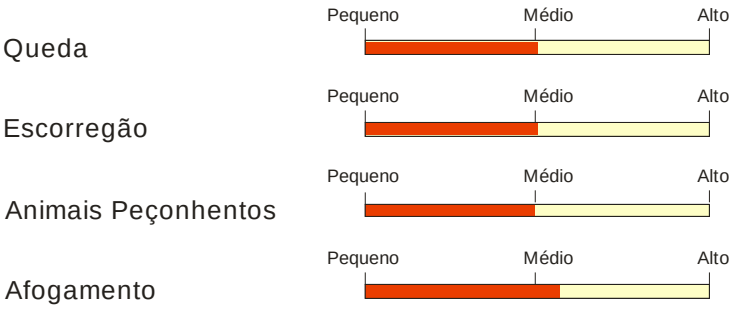


Meios impactados



A paisagem se encontra bem preservada, sendo visíveis apenas os impactos derivados da abertura de acessos.

- **Risco de acidentes**



Como as outras lagoas no Corpo S11, a do Amendoim oferece riscos médios quanto ao ataque de animais peçonhentos. Devido a pequenos fragmentos de canga soltos às margens das lagoas, existem riscos constantes de quedas e escorregões, quadro agravado em dias chuvosos. Seguindo o padrão adotado, o risco de afogamento foi considerado médio, pois, apesar da grande profundidade, a ausência de correnteza diminui esse risco.

- Lagoa Seca

- **Descrição do atrativo**

Conforme sugere o nome, é uma lagoa que permanece ou com lâmina de água muito rasa ou que assume a forma de uma várzea, sendo ocupada, em toda a sua extensão (de 286m x 268m) por plantas aquáticas e/ou subaquáticas .(**Foto 6.3.2.31**). Não se estudou, por não ser objetivo deste trabalho, as causas desse caráter (infiltração das águas ou assoreamento).

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.31 - Vista panorâmica da Lagoa Seca

- **Localização**

Próximo ao acampamento da Vale (coordenadas UTM 9295990 / 567976).

- **Condições de acessibilidade e visitação**

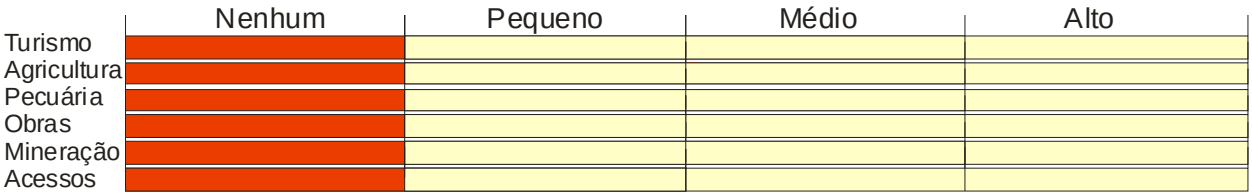
O acesso é realizado por estrada pavimentada, onde alguns trechos exigem a utilização de veículo com tração 4x4. Nessas condições, pode-se alcançar, diretamente, a margem da lagoa com o veículo. A visitação é possível em caráter permanente.

- **Fatores de balneabilidade**

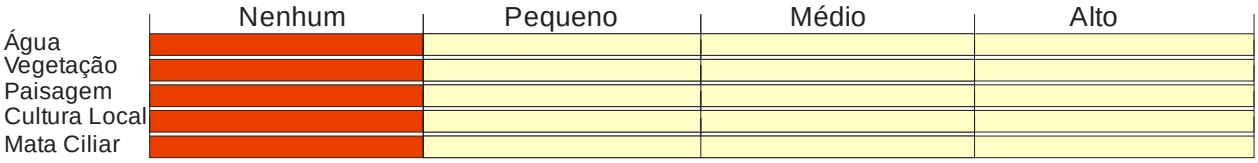
- Cor da água: verde
- Transparência da água: turva
- Temperatura das águas: natural
- Possibilidade de mergulho: não
- Balneabilidade: inexistente

- **Características da paisagem**

Atividades impactantes

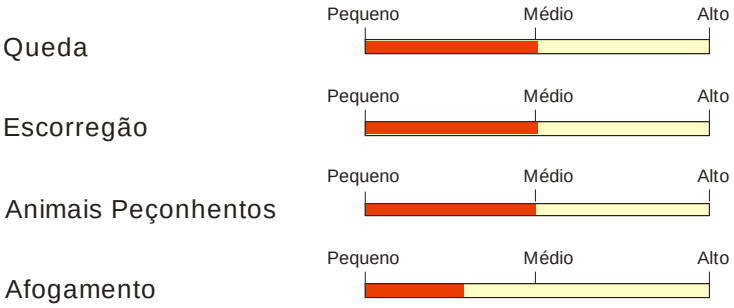


Meios impactados



A paisagem se encontra bem preservada, sendo visíveis apenas os impactos derivados da abertura de acessos.

- **Risco de Acidentes**



Considerando a impossibilidade de uso para banho, os únicos os riscos possíveis são relacionados com escorregões e quedas às margens da lagoa e com presença de animais peçonhentos. Mesmo assim, foi considerado um risco de afogamento pequeno, devido ao fato da lagoa adquirir uma lâmina de água de pequena profundidade, nos períodos chuvosos.

- Lagoa do Jacaré

- **Descrição do Atrativo**

Lagoa de cor verde, com muita matéria orgânica e plantas aquáticas sobre o espelho de água em praticamente toda a extensão (de 396m x 513m). Seu nome deve ter sido dado em função da presença de jacarés, como foi registrada em outras lagoas situadas no Corpo S11 (**Foto 6.3.2.32**).

Fonte: Pesquisa de campo. Golder, 2007.

FOTO 6.3.2.32 - Vista panorâmica da Lagoa do Jacaré

- **Localização**

Próximo ao acampamento da Vale (coordenadas UTM 9297487 / 567403).

- **Condições de acessibilidade e visitação**

Acesso efetuado por via não pavimentada, onde alguns trechos exigem a utilização de veículo com tração 4x4. Nessas condições, pode-se alcançar, diretamente, a margem da lagoa com o veículo.

A visitação é possível em caráter permanente.

- **Fatores de balneabilidade**

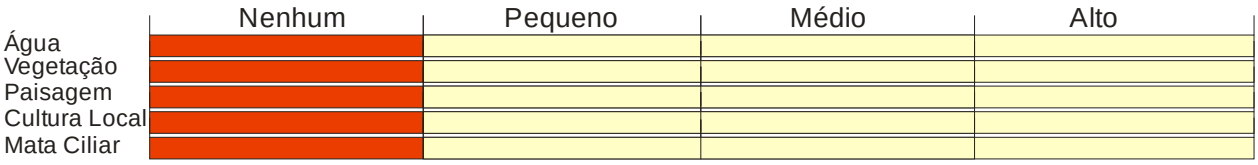
- Cor da água: verde
- Transparência da água: cristalina
- Temperatura da água: natural
- Possibilidade de mergulho: não
- Balneabilidade: ruim, devido ao excesso de matéria orgânica no corpo de água.

- **Características da paisagem**

Atividades impactantes

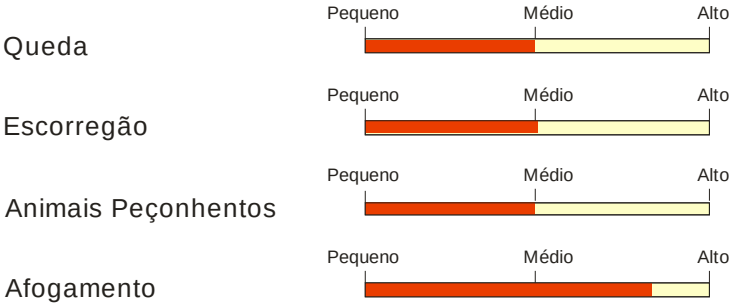
	Nenhum	Pequeno	Médio	Alto
Turismo				
Agricultura				
Pecuária				
Obras				
Mineração				
Acessos				

Meios impactados



A paisagem se encontra muito bem preservada, sendo visíveis apenas os impactos derivados da abertura de acessos.

- **Risco de Acidentes**



Devido às más condições de balneabilidade, o risco de afogamento na Lagoa do Jacaré foi considerado mais alto que o observado na maioria das lagoas. A classificação sobre o risco de quedas, escorregões e ataque de animais peçonhentos segue o padrão adotado para as demais.

- Lagoa das Três Irmãs

- **Descrição do atrativo**

Conjunto formado por três lagoas que se unem nos períodos de muita chuva, formando uma única, assim como a maior se torna duas em períodos de muita estiagem. As extensões da lagoa, com os Blocos C e D, é de 971m x 877m em forma de L; a outra lagoa tem 456m x 220m (**Foto 6.3.2.33**).

Fonte: Pesquisa de campo, Golder. 2007.

FOTO 6.3.2.33 - Vista panorâmica dos blocos C e D da Lagoa das Três Irmãs

- **Localização**

A Lagoa das Três Irmãs é situada a oeste do acampamento da Vale, sendo a mais distante de todas com relação a ele (coordenadas UTM 9298193 / 560974).

- **Condições de acessibilidade e visitação**

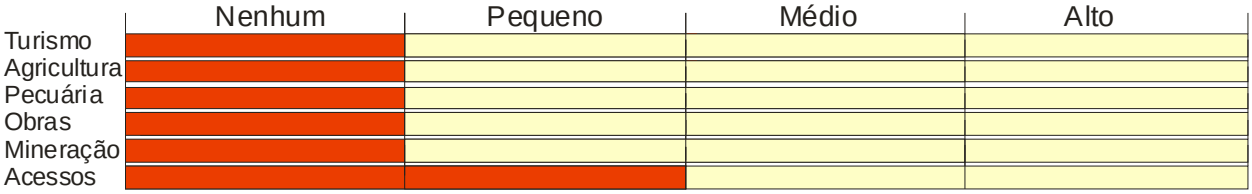
O acesso é efetuado por estrada não pavimentada, onde algumas subidas exigem a utilização de veículo com tração 4x4. Essa estrada passa entre duas das três lagoas, cujas margens são cobertas por muitos fragmentos soltos de canga. Para acessar facilmente duas das lagoas, denominadas Bloco C e Bloco D, é necessário o uso de veículo com tração 4x4, não sendo possível o deslocamento a pé até o atrativo. A visitação é possível em caráter permanente.

- **Fatores de balneabilidade**

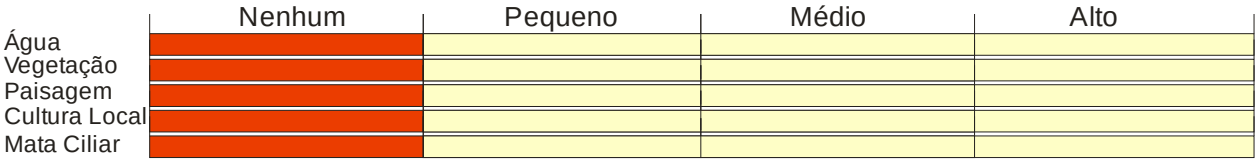
- Cor da água: escura
- Transparência da água: cristalina
- Temperatura da água: natural
- Possibilidade de mergulho: a prática do mergulho é possível em alguns trechos das lagoas, mas não é recomendada
- Balneabilidade: ruim. Esse atrativo não costuma ser usado para banhos. A balneabilidade nos Blocos C e D está entre as piores, em relação às demais lagoas situadas no Corpo S11. Essas lagoas secam no período de estiagem, quando fica visível a presença de troncos secos em grande parte de sua extensão, gerando sérios riscos para os eventuais banhistas.
- Outras possibilidades recreacionais: os trabalhadores costumam pescar na lagoa.

- **Características da paisagem**

Atividades impactantes

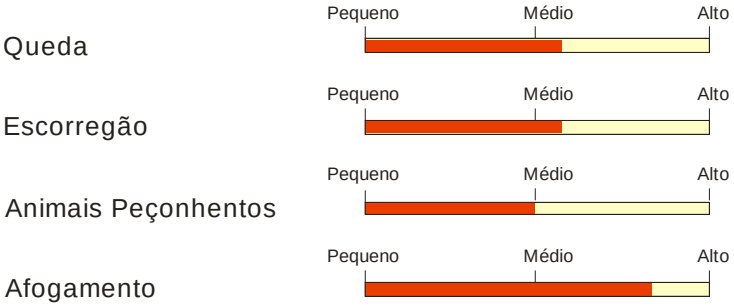


Meios impactados



Foram observados impactos ambientais relacionados somente à abertura de acessos.

- **Risco de acidentes**



Mergulhar ou simplesmente banhar-se nessas lagoas representa sérios riscos de acidentes, que podem resultar em afogamento devido à existência de pontas de troncos levemente encobertos pelo espelho de água. Quanto aos riscos de escorregões, queda e ataque de animais peçonhentos, o quadro é o mesmo observado nas demais lagoas.

c) Cavidades

Na cobertura litológica do Corpo S11, constituída por laterita ferruginosa (canga), ocorre um grande número de cavidades naturais, geradas por processos de dissolução e exportação de elementos químicos. Elas estão sendo identificadas, descritas, mapeadas e classificadas por uma equipe de espeleólogos. Pelo que foi estudado até o momento, esse patrimônio se mostra pouco atraente para o turismo.

VI. Considerações Finais

Frente à análise realizada, verifica-se que o Corpo S11 possui potencial ecoturístico, sendo classificado como área de Hierarquia 2: “Recurso turístico de relativo interesse capaz de, por si só, atrair visitantes regionais, podendo servir, ainda, como complemento para aqueles de hierarquia superior.”
O povoado de Mozartinópolis, devido à pouca variedade de atrativos, foi classificado como área de Hierarquia 1: “Recurso turístico sem potencial para, por si só, motivar correntes de visitantes locais, podendo servir, porém, de complemento para aqueles de hierarquia superior.”

O fato do Corpo S11 estar inserido dentro de uma Unidade de Conservação, em meio ao domínio do Bioma da Floresta Amazônica, poderia torná-lo um destino turístico. No entanto, feições similares foram registradas dentro da Flona de Carajás em outros corpos localizados nas Serras Norte e Sul, o que diminui sua relevância para o mencionado objetivo.

6.3.2.4 Área de Entorno da ADA

Como mencionado no item relativo à metodologia utilizada nos estudos socioeconômicos, na área de entorno da ADA foram identificadas 19 propriedades, das quais se obteve informações sobre 18, tendo em vista que um dos proprietários não foi encontrado pessoalmente nem por telefone.

A **Tabela 6.3.2.248** apresenta o nome das propriedades identificadas no entorno da ADA, bem como o nome do proprietário e a área total do imóvel.

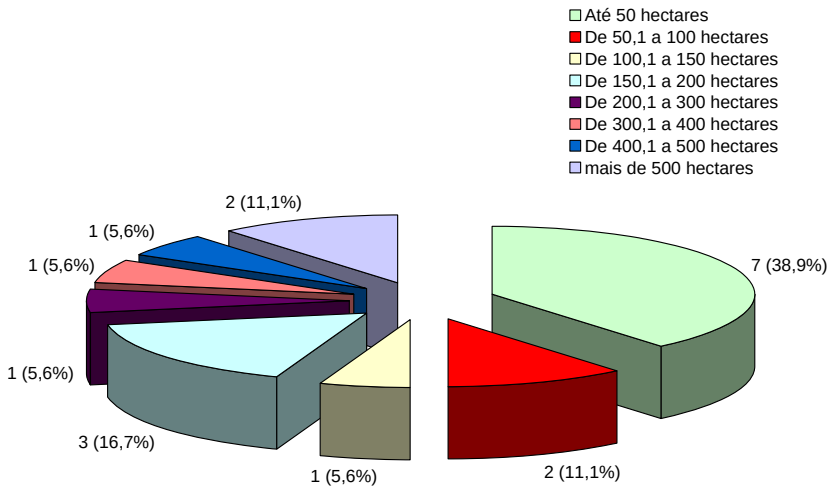
TABELA 6.3.2.248

PROPRIETÁRIOS, PROPRIEDADES, APROVEITAMENTOS PRODUTIVOS E ÁREA TOTAL – ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Nome do Proprietário	Nome da Propriedade	Aproveitamentos Produtivos	Área (ha)
Adair Maurício Gustavo	Fazenda Boa Esperança	Agropecuária	209,8
Antônio José Ribeiro	Sítio Ribeiro	Pecuária	47,9
Honorato Gomes Ribeiro	Sítio Dois Corações	Agropecuária	47,6
João das Neves Ribeiro	Sítio Neves	Pecuária	47,7
Virgílio Mendes Ferraz Neto	Fazenda Carajás	Pecuária	2.786,8
José Miguel de Moraes	Fazenda Água Boa	Pecuária	145,6
Edilson Viera da Silva	Fazenda Feijão Preto	Agropecuária	485,9
José Alves Ferreira	Fazenda Ouro e Prata	Agropecuária	398,1
Joaquim Juvenal de Souza	Chácara Prata	Agropecuária	4,4
Ivanir de França Castro	Fazenda Boa Vista	Pecuária	154,7
Fernanda Almeida Mendes e Tatiane	Fazenda Duas Irmãs II	Não possui	184,0
Maria Almeida da Costa	Fazenda Pará Goiás	Pecuária	903,3
Valdivino Maurício Gustavo	Fazenda Boa Esperança	Pecuária	191,0
André Lourenço Ribeiro	Fazenda Jacarandá II	Pecuária	42,5
Gustavo Gomes Barbosa	Fazenda Alvorada	Pecuária	90,0
Virgílio Rocha Neto (Ariel)	Fazenda do Morro do Urubu	Pecuária	47,3
Enivaldo	Sítio Terra Roxa	Pecuária	46,2
João Batista	Fazenda Minas Gerais	Pecuária	81,4
18 Propriedades			**5.914,2**

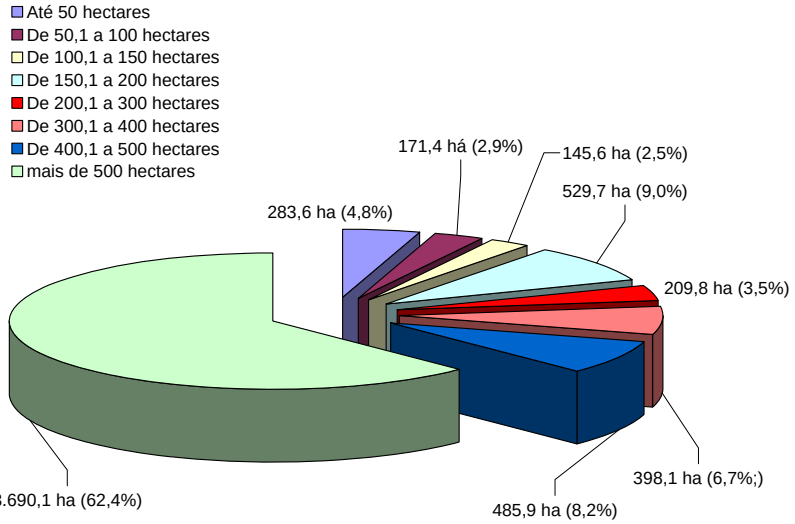
Fonte: Pesquisa de Campo, Golder. Abril/2009.

As áreas dos imóveis componentes do entorno da ADA variam de 4 ha a 2.786 ha. Apenas duas propriedades, ou seja, 11,1% do total, ocupam uma área de 3.690,1 ha, o que corresponde a 62,4% da área total das propriedades. Por outro lado, as propriedades com até 50 ha representam 38,9% do total de propriedades e ocupam apenas 4,8% da área total. A estrutura fundiária das propriedades pode ser observada nas **Figuras 6.3.2.113 e 6.3.2.114.**



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

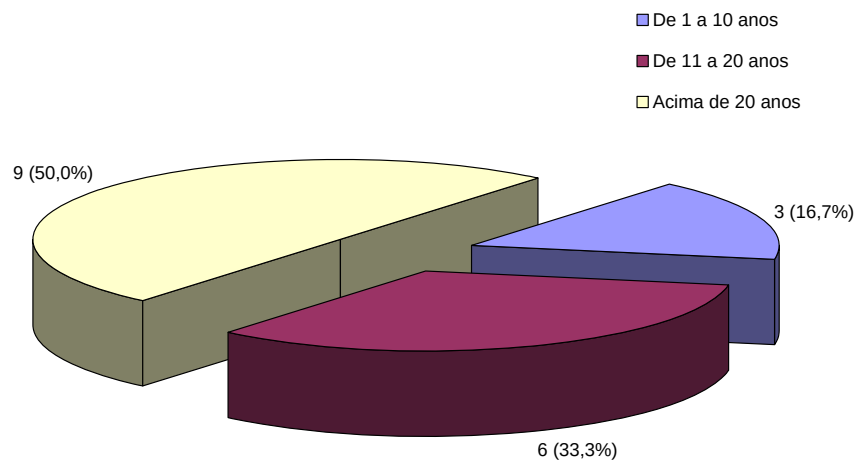
FIGURA 6.3.2.113- Número de propriedades segundo área. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

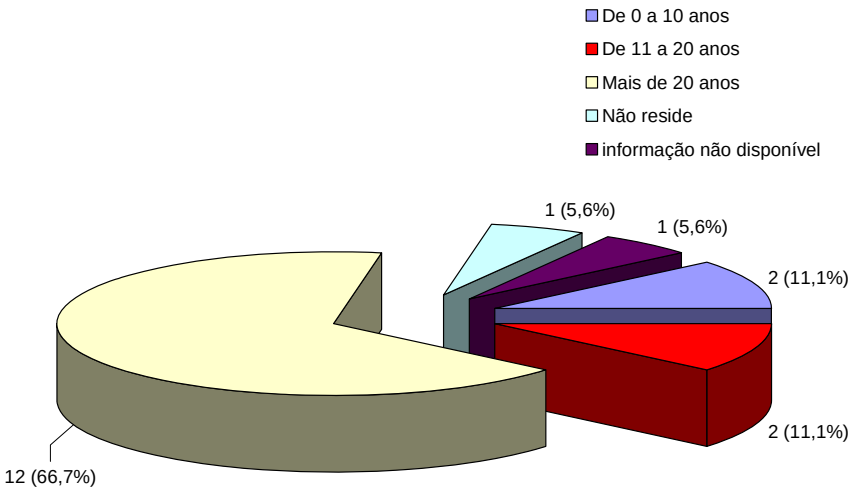
FIGURA 6.3.2.114- Área ocupada segundo tamanho das propriedades. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

Analisando-se o tempo de posse da terra, vê-se que 50,0% dos proprietários detêm os estabelecimentos há mais de 20 anos. Quanto ao tempo de moradia dos entrevistados no local, observa-se que 66,7% se encontram instalados sem interrupção no município também há mais de 20 anos (**Figuras 6.3.2.115 e 6.3.2.116**).



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

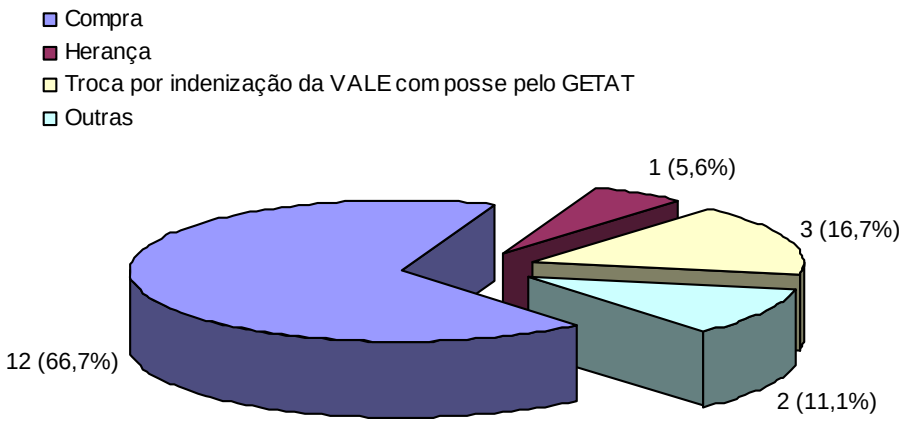
FIGURA 6.3.2.115 - Tempo de posse da terra. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.116 - Tempo de moradia no município. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

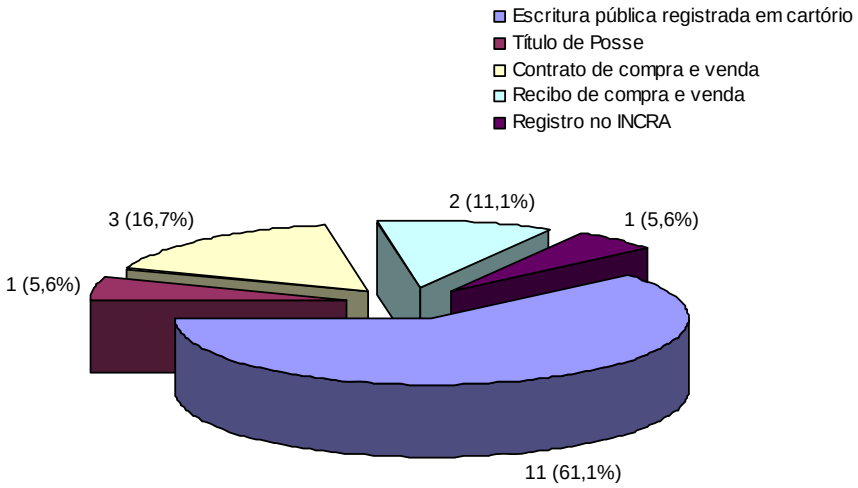
A principal forma de obtenção das propriedades foi a compra, correspondendo a 66,7% do total (12 imóveis). Três proprietários conseguiram suas terras por meio de indenização da Vale com posse pelo GETAT (16,7%), um a obteve por herança (5,6%) e dois informantes-chave declararam outras formas de aquisição (**Figura 6.3.2.117).**



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2117 – Forma de aquisição das propriedades. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

Segundo os entrevistados, no que concerne à situação jurídica dos estabelecimentos, 61,1% dos proprietários possuem escritura pública registrada em cartório (11 propriedades). Outros 16,7% (3 imóveis) têm contrato de compra e venda, 11,1% (2 estabelecimentos) apenas o recibo de compra e venda, outros 5,6% (1 propriedade) têm título de posse emitido pelo INCRA e 5,6% (1 imóvel) possuem registro na mesma instituição (**Figura 6.3.2.118)**.



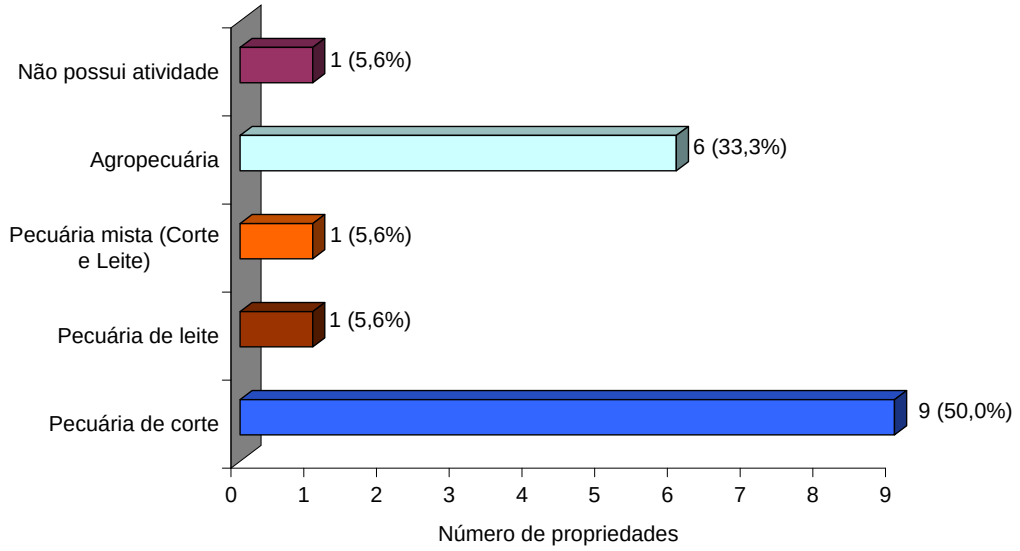
Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.118 – Situação legal das propriedades. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

No que se refere ao sistema produtivo, cabe ressaltar que 89,0% dos proprietários não estabelecem relações de parceria (16 entrevistados); apenas dois deles cedem parte das terras para a prática da pecuária, em regime de parceria.

A atividade econômica predominante nas propriedades da área de entorno é a pecuária de corte: enquanto 50,0% (9 imóveis) a praticam de forma exclusiva, uma propriedade tem a pecuária de

corte consorciada somente com a produção de leite e seis, em combinação com a agricultura e pecuária leiteira. A **Figura 6.3.2.119** apresenta o percentual de propriedades segundo as atividades econômicas praticadas.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.119 - Número de propriedades segundo atividades produtivas. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

O rebanho bovino das propriedades está constituído por 12.200 cabeças. As propriedades com mais de 500 cabeças representam apenas 16,7% do total de propriedades (3 imóveis) e detêm 77% do total do plantel bovino da área de estudo (9.400 cabeças), sendo que uma propriedade, sozinha, agrega 8.000 cabeças. Por outro lado, aquelas cujo plantel bovino tem até 300 cabeças representam 61,1% do total (11 propriedades), com apenas 13,1% do rebanho (1.600 cabeças). Ou seja, existe uma concentração do rebanho em poucas propriedades (**Tabela 6.3.2.249**).

TABELA 6.3.2.249

REBANHO BOVINO DAS PROPRIEDADES PESQUISADAS
ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Tamanho do Rebanho	Nº de propriedades	% de propriedades	Nº de cabeças	% do total do rebanho
Até 50 cabeças	2	11,1	80	0,7
De 51 a 100 cabeças	4	22,2	350	2,9
De 101 a 300 cabeças	5	27,8	1.170	9,6
De 301 a 500 cabeças	3	16,7	1.200	9,8
Mais de 500 cabeças	3	16,7	9.400	77
Não possui gado	1	5,6	-	-
Total	**18**	**100,0**	**15.180**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

A vacinação contra febre aftosa está difundida em praticamente todas as propriedades, assim como o fornecimento de sal comum ou mineral. Outros tratos, como suplementação alimentar e

divisão de pasto, são realizados por uma pequena parcela de proprietários. Apenas um estabelecimento faz inseminação artificial e silagem (**Tabela 6.3.2.250**). Isso significa que a adoção de tecnologias de manejo é baixa.

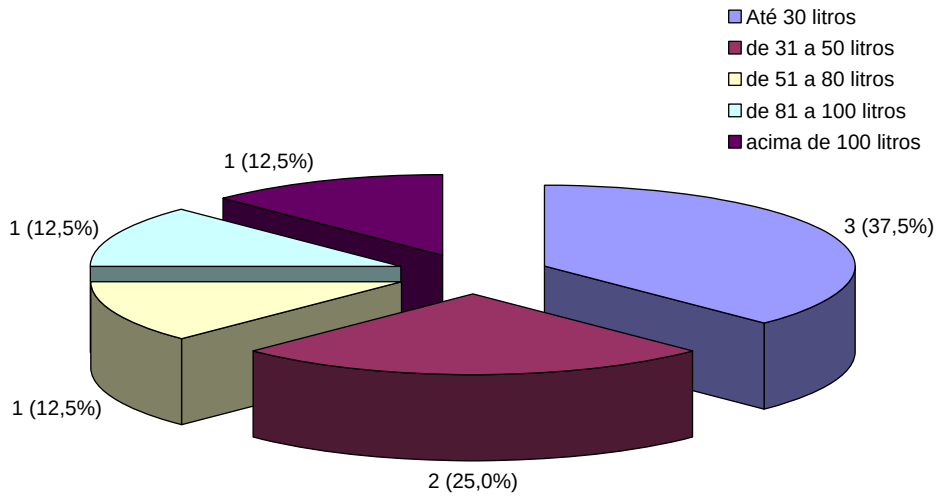
TABELA 6.3.2.250

TRATOS UTILIZADOS NA PECUÁRIA*
ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Tipo de trato	Nº de propriedades	%
Suplementação alimentar	4	23,5
Vacinação	17	100
Divisão de pasto	4	23,5
Sal mineral	15	88,2
Sal comum	16	94,1
Inseminação Artificial	1	5,9
Silagem	1	5,9

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.
* Respostas múltiplas.

A pecuária de leite é praticada em 8 propriedades, sendo que só um desses imóveis desenvolve a atividade consorciada com a pecuária de corte e em seis estabelecimentos ela é concomitante com a agricultura. A grande maioria delas (75%) produz menos de 80 litros diários (5 propriedades). A produção de leite segundo o número de propriedades está presente na **Figura 6.3.2.120.**



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.
FIGURA 6.3.2.120 - Produção de leite segundo número de propriedades. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D

Essa produção se destina ao consumo doméstico e à venda para uma indústria de laticínios da região, a Leite Bom Canaã. A grande maioria das propriedades não possui refrigerador e os produtores estocam o leite em propriedade vizinha, de onde ele é enviado ao laticínio. Apenas uma propriedade utiliza parte do leite para fazer queijos e doces, em geral comercializados na feira livre de Canaã dos Carajás.

A criação de outros animais também é uma prática em 67,0% das propriedades (12 imóveis). Essa produção é praticamente destinada ao consumo doméstico e o eventual excedente é comercializado na própria região, com exceção dos suínos. A **Tabela 6.3.2.251** apresenta os outros tipos de rebanhos existentes na área de entorno da ADA.

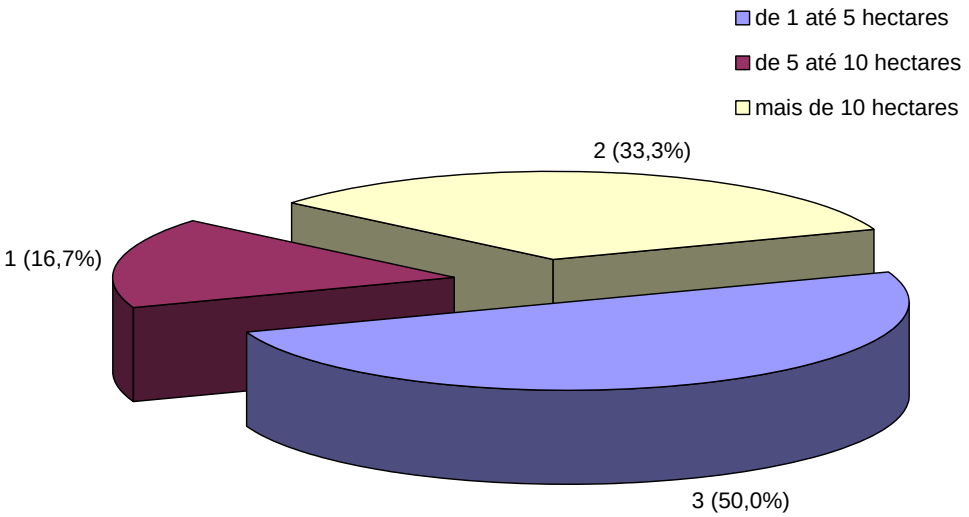
TABELA 6.3.2.251

OUTROS TIPOS DE REBANHO EXISTENTES
ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Tipo de rebanho	Número de cabeças
Suínos	563
Caprinos e Ovinos	2
Eqüinos e Muares	52
Aves	291

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

A atividade agrícola está presente em 6 propriedades. Analisando-se somente as propriedades que praticam a agricultura, 50,0% delas possuem área de plantio de até 5 hectares, o que mostra a baixa representatividade da atividade na economia local. A **Figura 6.3.2.121** ilustra a distribuição das propriedades segundo área de plantio.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.121 - Total de propriedades, segundo prática da agricultura e área de plantio das que praticam agricultura. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D

O milho é o principal produto agrícola, sendo plantado em 60,0% das propriedades e 33,3% do total de pesquisadas.

Também são produzidas frutas, como melancia, laranja, mexerica, manga, acerola, abacaxi e jaca, destinadas principalmente ao consumo doméstico e à venda do excedente na própria região. As principais culturas agrícolas, segundo as propriedades produtoras, estão apresentadas na **Tabela 6.3.2.252.**

TABELA 6.3.2.252

PROPRIEDADES SEGUNDO OS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS*
ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Produtos	Número de propriedades	% do total de propriedades produtoras	% do total de propriedades
Arroz	3	30,0	16,7
Mandioca	3	30,0	16,7
Milho	6	60,0	33,3
Feijão	4	40,0	22,2

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

A produção agrícola se desenvolve com baixo nível tecnológico. As atividades de preparo de terreno são realizadas mecanicamente em quatro estabelecimentos, sendo que em um deles também as demais atividades são realizadas desta maneira. Nas demais propriedades o plantio, os tratos culturais e a colheita são feitos manualmente. O beneficiamento da produção não ocorre na maioria das propriedades e somente duas delas o fazem de forma manual.

Com relação aos insumos utilizados, 5 propriedades fazem adubação, aplicam defensivos agrícolas, compram sementes e mudas. Em apenas uma foi relatada a prática de correção de solo.

Os próprios residentes se responsabilizam pelas atividades em 61,0% das propriedades (11 imóveis). Entre as propriedades que contratam mão de obra, apenas duas têm trabalhadores permanentes e o restante (5 imóveis) os contrata por tempo determinado, sob o regime de diárias. Os trabalhadores temporários são contratados para cuidar do gado e fazer a limpeza do pasto (roça) e também, em alguns casos, para auxiliar nas atividades agrícolas. O número de trabalhadores contratados por propriedade é baixo e o período dos contratos é curto, durando em média de 2 a 3 meses por ano. As informações sobre a mão de obra existente são apresentadas na **Tabela 6.3.2.253.**

TABELA 6.3.2.253

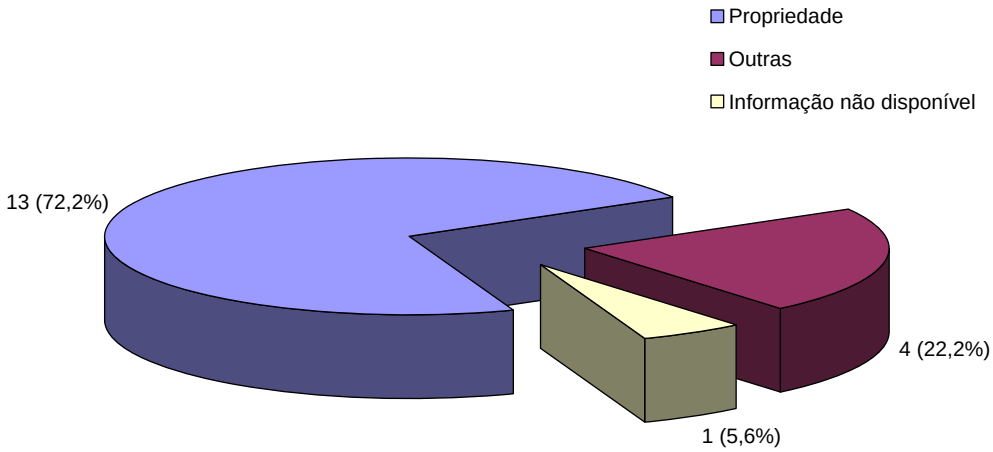
PROPRIEDADES QUE CONTRATAM TRABALHADORES TEMPORÁRIOS
ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Nº de Trabalhadores Temporários	Nº de Propriedades	%
Apenas 1	1	14
Até 2	4	57
Até 3	2	29
Total	**7**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

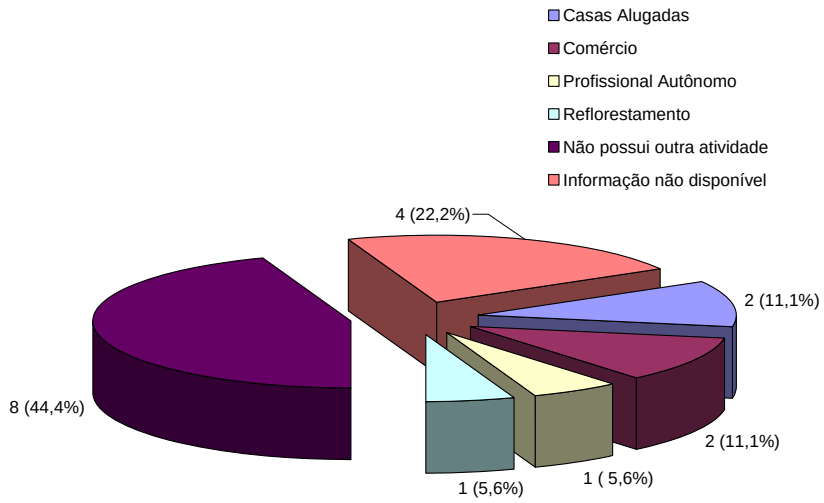
No que se refere à origem dos proprietários, eles são provenientes das regiões centro-oeste, nordeste, sudeste e norte. Quanto aos estados, os mais representados são Goiás (44,4%), Bahia (27,8%), Minas Gerais (16,7%) e Pará (5,5%).

Constatou-se que 56,0% deles (10 proprietários) não possuem outro imóvel rural e 72,2% (13 proprietários) têm a propriedade como a principal fonte de renda (**Figura 6.3.2.122**). Outras atividades exercidas são, principalmente, comércio, aluguel de casas e trabalhos autônomos. Conforme apresentado na **Figura 6.3.2.123,** observa-se que pouco mais de 40,0% dos proprietários não exercem outras atividades.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

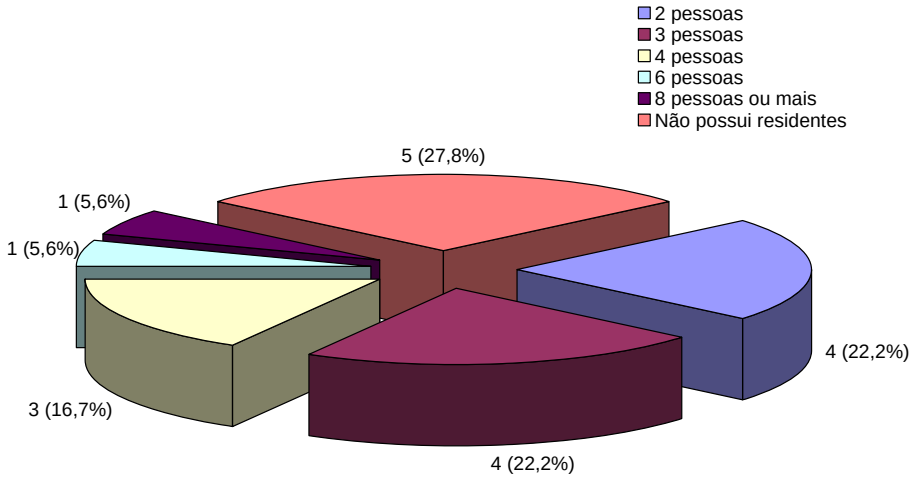
FIGURA 6.3.2.122 - Principal fonte de renda dos proprietários das terras. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.123 - Outras atividades exercidas pelos proprietários das terras. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

Observa-se a presença de residentes em 72,0% dos estabelecimentos (13 propriedades), com 19 famílias residentes. Delas, doze são proprietárias da terra e/ou familiares e outras sete famílias (36,8%), compostas de empregados ou diaristas. Conforme pode ser observado na **Figura 6.3.2.124**, a porcentagem mais representativa está constituída por famílias com 2 e 3 pessoas.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.124 - Tamanho das famílias residentes. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

O número de residentes na área de entorno totaliza 62 pessoas, das quais 52,0% pertencem às famílias dos proprietários e/ou de seus familiares (32 pessoas); os restantes são empregados. As do sexo masculino correspondem a 56,0% (35 pessoas).

No que diz respeito à distribuição da população residente por faixa etária, observou-se maior concentração na faixa de 30 a 49 anos. Na **Tabela 6.3.2.254**, verifica-se que as pessoas de 0 a 6 anos representam 12,9%, enquanto os maiores de 65 anos correspondem a apenas 6,5%.

TABELA 6.3.2.254

POPULAÇÃO RESIDENTE POR FAIXA ETÁRIA
ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Faixa Etária	Absoluto	%
de 0 a 6 anos	8	12,9
de 7 a 14 anos	9	14,5
de 15 a 17 anos	1	1,6
de 18 a 21 anos	1	1,6
de 22 a 29 anos	7	11,3
de 30 a 49 anos	20	32,3
de 50 a 65 anos	12	19,4
mais de 65 anos	4	6,5
Total	**62**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

O nível educacional dos residentes na área de entorno da ADA do Projeto Ferro Carajás S11D é baixo: 7,4% são analfabetos e 59,3% só cursaram até a 4ª. série do ensino fundamental. Quanto aos que têm mais de nove anos de estudo, representam somente 5,6% (**Tabela 6.3.2.255**).

TABELA 6.3.2.255

ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO RESIDENTE COM 7 ANOS OU MAIS DE IDADE ÁREA DE ENTORNO DA ADA DO PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

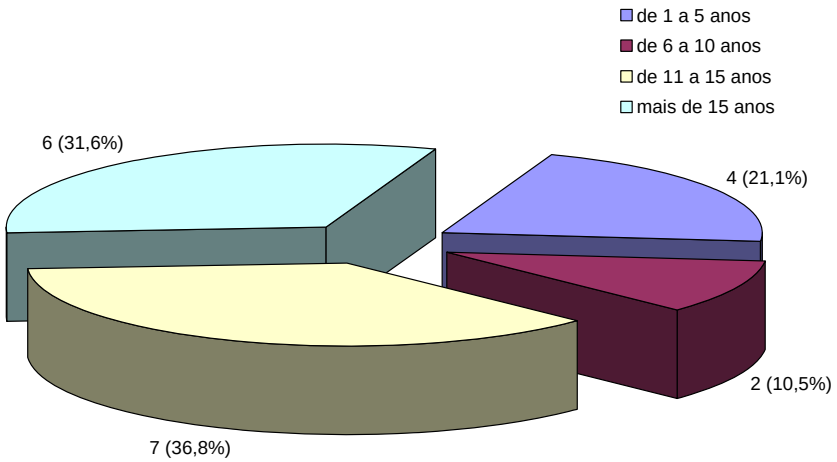
Escolaridade	Nº de Pessoas	%
Analfabeto	4	7,4
Alfabetizado	7	13,0
De 1ª a 4ª série do ensino fundamental	25	46,3
De 5ª a 8ª série do ensino fundamental	15	27,8
Ensino Médio	2	3,7
Ensino Superior	1	1,9
TOTAL	**54**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

Com o objetivo de analisar as condições de habitação, foram coletadas informações sobre o material predominante na residência, revestimento, piso, telhado, tempo de construção, abastecimento de água, esgotamento sanitário, destino do lixo, disponibilidade de energia elétrica e equipamentos existentes.

Foram identificadas 19 residências nas 18 propriedades pesquisadas. Os principais materiais de construção são a madeira, em 9 casas (47,0% das moradias), e a alvenaria, em 8 casas (42,0%). Nas restantes, foram usados ambos os materiais. Apenas as construídas com estrutura de alvenaria apresentavam revestimento interno e externo. O piso do tipo cimentado foi identificado em 68,0% das casas (13 residências) e o de cerâmica, em 26,0% (5 residências), enquanto uma casa apresentava piso de ambos os materiais. Os telhados foram construídos com estrutura de madeira e telhas de barro ou amianto, que correspondem, respectivamente, a 42,0% (8 casas) e 47,0% (9 casas). Uma residência utilizava ambos os materiais.[1]

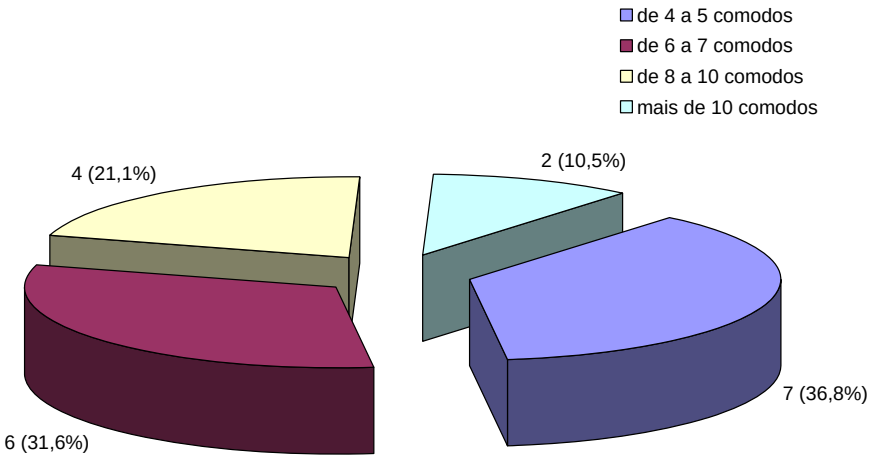
A maioria das moradias tem 10 ou mais anos de construção e apresentam, em grande parte, de 4 a 7 cômodos. As **Figuras 6.3.2.125** e **6.3.2.126** mostram a distribuição das residências segundo tempo de construção e número de cômodos.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.125 - Tempo de construção das residências. Área de entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

[1] Em uma residência foi declarado outro tipo de material de cobertura.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.126 - Número de cômodos das residências. Área de Entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D

Em relação ao abastecimento de água, a maioria (68,4%) recorre a nascentes (13 propriedades), ao passo que dois obtêm água na Vila Mozartinópolis por meio de encanamento construído pelos próprios proprietários. Três casas possuem poço raso. [2]

A totalidade das residências possui fossa rudimentar ou negra. O lixo é queimado em cerca de 80,0% das moradias (15 casas). Em duas propriedades, localizadas próximo à Vila Mozartinópolis, ele é recolhido e disposto em um lixão. As demais não informaram a destinação do lixo. Quanto à energia elétrica, treze residências (68,4) não a possuem.

A relação dos equipamentos existentes é apresentada na **Tabela 6.3.2.256**, permitindo ver que os mais presentes são rádio, geladeira ou freezer, máquina de lavar roupa e televisão.

TABELA 6.3.2.256
EQUIPAMENTOS EXISTENTES NAS RESIDÊNCIAS PESQUISADAS*
ÁREA DE ENTORNO DA ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Equipamentos	Nº de residências	%
Rádio	7	36,8
Geladeira e freezer	7	36,8
Videocassete	2	10,5
Máquina de lavar roupa	6	31,6
Microcomputador	1	5,3
Televisão	5	26,3
Ar condicionado	1	5,3
Automóvel	4	21,1
Moto	5	26,3

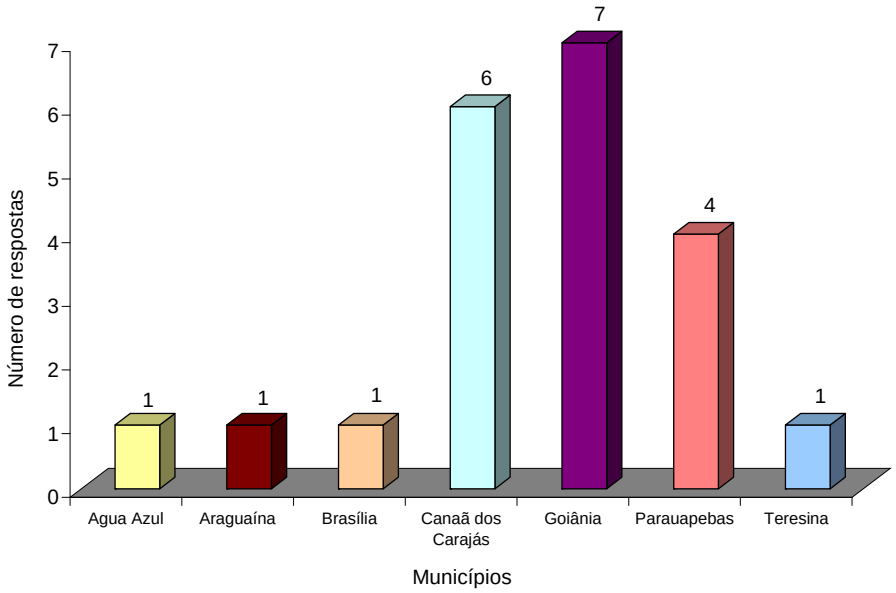
Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.
*Respostas múltiplas.

[2] Em uma residência foi declarado outro tipo de fonte de abastecimento de água.

Em relação ao abastecimento de bens de consumo cotidiano, a sede de Canaã dos Carajás foi apontada por 75,0% dos entrevistados (12 propriedades) como o local mais procurado; o restante se abastece em Xinguara.

Para os serviços básicos de saúde, os residentes procuram principalmente o Posto de Saúde da Vila Mozartinópolis (11 citações). O posto de saúde local conta com uma equipe do PSF, que atende a todas as famílias pesquisadas. As sedes municipais de Canaã dos Carajás, Parauapebas e Xinguara também foram citadas como referência para atendimento básico por 27,0% dos entrevistados.

Vários municípios foram mencionados como locais de procura de atendimento médico especializado, com destaque para Goiânia, Canaã dos Carajás e Parauapebas. A **Figura 6.3.2.127** mostra a distribuição da procura por esses municípios de referência.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.127 - Municípios citados pelos residentes como referência de assistência médica especializada. Área de Entorno da ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

Quanto aos principais problemas de saúde, o mais mencionado foi a gripe; doenças relacionadas aos sistemas cardíaco e circulatório foram citadas por dois entrevistados. Entre as doenças transmissíveis, apenas a dengue foi referida, também por dois entrevistados.

Algumas considerações devem ser feitas quanto às relações da população residente nas propriedades do entorno da ADA do empreendimento com os recursos ambientais locais.

Em primeiro lugar, é importante lembrar que se trata de uma área de fronteira ou de ocupação agropecuária recente. Uma região com esse perfil em geral apresenta as seguintes características:

– seus moradores são imigrantes, ou seja, seus vínculos com essa terra e a história regional são recentes. Os dados analisados mostram que eles têm sua principal origem em Goiás (cerca de 44,0%), Bahia (28,0%), Minas Gerais (17,0%) e outros municípios do Pará (5,0%);

- são pessoas que chegaram à área à procura de novas oportunidades econômicas; em geral seu comportamento é individualista, com baixa participação em atividades associativas e cooperativas;
- a soma dos dois aspectos anteriores se traduz no fato de que muitas vezes têm uma postura oportunista e sem respeito pelos recursos naturais. Tal fato pode ser percebido ao se verificar a atual realidade da região, pois ela foi desmatada para a implantação de pastagens que, devido à falta de manejo adequado, hoje se encontram degradadas e com produtividade decrescente, pela prática predominante da pecuária (das 18 propriedades pesquisadas, 12 praticam somente a pecuária) em sua modalidade extensiva e com baixa incorporação de tecnologia. Os únicos tratos difundidos são a vacinação contra aftosa e a oferta de sal ao rebanho. Somente em uma propriedade se declarou que é praticada a correção do solo;
- costuma predominar a informalidade nas relações econômicas, o que se traduz no baixo grau de registro das empresas e de seus empregados.

Esse conjunto de características aponta para a hipótese de que a eventual negociação de terras para abrigar o empreendimento, no caso de proprietários com o perfil mencionado, pode ser considerada uma alternativa para que eles possam se instalar em outras áreas e superar o problema da crescente degradação do solo, apresentado na atual.

6.3.2.5 Área Diretamente Afetada – ADA

No meio antrópico, a área diretamente afetada pelo Projeto Ferro Carajás S11D foi definida considerando as propriedades rurais nas quais serão instaladas as estruturas relacionadas à implantação e à operação do empreendimento.

A coleta dos dados para caracterização da ADA foi realizada em trabalho de campo, ocorrido no mês de abril de 2009. As informações foram coletadas por meio de questionário semi-estruturado aos representantes das propriedades e de registros fotográficos. Para a caracterização da ADA, observou-se a estrutura fundiária, a forma de obtenção e a situação jurídica das propriedades, as atividades econômicas desenvolvidas, as características dos residentes, a infra-estrutura e os equipamentos disponíveis.

Foram identificadas 21 (vinte e uma) propriedades, ocupando uma área total declarada de 3.949,26 ha. Todas estão localizadas no município de Canaã dos Carajás. A **Tabela 6.3.2.257** apresenta o nome o nome do proprietário e das propriedades identificadas na ADA, as atividades econômicas que nelas se desenvolvem e a área total do imóvel.

TABELA 6.3.2.257

NOME DO PROPRIETÁRIO E DA PROPRIEDADE, APROVEITAMENTOS PRODUTIVOS E ÁREA TOTAL
ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Nome do Proprietário	Nome da Propriedade	Aproveitamentos Produtivos	Área (ha)
Nilza Aparecida Pimenta	Fazenda Boa Esperança	Agropecuária	410,67
Glauber Martins de Jesus	Fazenda Boa Esperança	Pecuária	91,77
Ronaldo Rafael da Silva / Tânia Magda da Silva	Fazenda Ferreira	Pecuária	64,53
Ronaldo Rafael da Silva / Tânia Magda da Silva	Fazenda Ouro Verde	Pecuária	172,49
Valdivino Moreira Braga	Fazenda Paz e Amor	Pecuária	163,67
Janete Almeida Costa Said	Fazenda Tangará	Pecuária	375,22
Ana Valéria de Sousa Silva	Sítio Surubim	Pecuária	145,12
Divina Martins Ferreira	Fazenda Militão	Pecuária	194,84
Wanderlan Martins de Jesus	Fazenda Paraíso	Pecuária	98,58
Jerliene da Silva	Fazenda Ouro Fino	Pecuária	29,93
Armando Francisco Ribeiro	Fazenda São Francisco	Pecuária	112,13
Maria Rita de Sousa	Fazenda Manjolim da Serra	Agricultura	107,91
Antonio da Silva Ribeiro	Fazenda Boa Esperança II	Pecuária	163,78
Janio Almeida Costa	Fazenda Três Meninas	Pecuária	141,90
Oséias de Paula Ribeiro	Sítio Recanto Feliz	Pecuária	69,94
Joaquin Ferreira dos Santos	Sítio Vale Bonito	Pecuária	43,37
Olaide de Reis dos Santos	Sítio Araracuara	Pecuária	87,25
João Antônio Neto	Fazenda Boa Esperança	Pecuária	197,39
Odenir Ribeiro da Costa	Fazenda Brejera	Pecuária	1.057,07
Valdivino Moreira Braga	Fazenda Duas Nascentes	Pecuária	50,46
Jaime Almeida da Costa	Fazenda Bela Vista	Agropecuária	171,24
21 propriedades			**3.949,26**

Fonte: Pesquisa de Campo, Golder. Abril de 2009.

As áreas dos imóveis identificados variam entre cerca de 29 e 1.057 ha. Conforme se verifica na **Tabela 6.3.2.258**, 86,0% das propriedades possuem até 200 ha. e ocupam 53,0% das terras da ADA. Somente três estabelecimentos têm extensões maiores e detêm 47,0% da extensão da área total.

TABELA 6.3.2.258

ESTRUTURA FUNDIÁRIA DAS PROPRIEDADES IDENTIFICADAS ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Estratos de Tamanho	Propriedades		Área Total	
	Número	%	Ha	%
Até 50 ha	2	9,5	73,3	1,9
De 50,1 a 100 ha	6	28,6	462,53	11,7
De 100,1 a 150 ha	4	19,1	507,06	12,8
De 150,1 a 200 ha	6	28,6	1.063,41	26,9
De 200,1 a 300 ha	-	-	-	-
De 300,1 a 400 ha	1	4,7	375,22	9,5
De 400,1 a 500 ha	1	4,7	410,67	10,4
Mais de 500 ha	1	4,7	1.057,07	26,8
TOTAL	**21**	**100,0**	3.949,26	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

Quanto ao tempo de aquisição da terra, segundo declaração dos entrevistados, 52,0% dos proprietários possuem as terras há mais de 10 anos, como apresentado na **Tabela 6.3.2.259.** Em duas propriedades, os informantes não souberam responder à questão.

TABELA 6.3.2.259

TEMPO DE AQUISIÇÃO DAS TERRAS PELOS ATUAIS PROPRIETÁRIOS ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

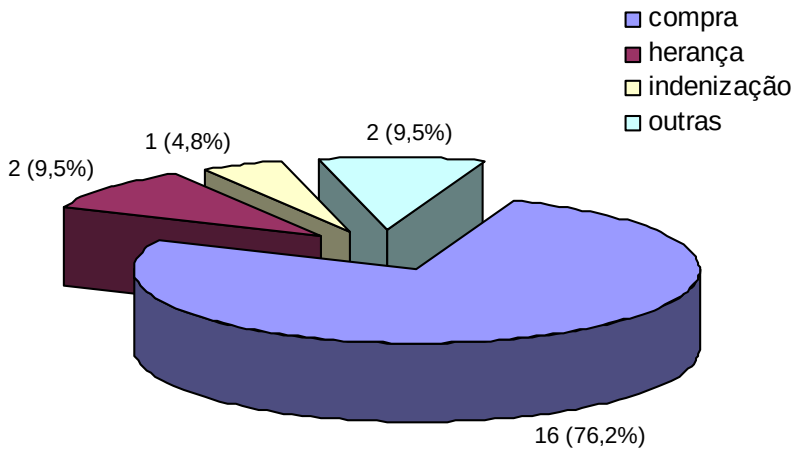
Tempo	Número de Propriedades	%
De 1 a 10 anos	8	38,1
De 11 a 20 anos	4	19,0
Mais de 20 anos	7	33,3
NS/NR	2	9,5
TOTAL	**21**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

Considerando que o povoamento mais intenso da região se deu a partir de meados dos anos 80 e inícios da década de 90, de modo coerente tem-se que a ocupação da maioria dos imóveis ocorreu no mesmo período.

De acordo com os declarantes, a principal forma de aquisição dos imóveis da ADA foi a compra, verificada em 16 propriedades (76% do total). Dois estabelecimentos vieram para seus

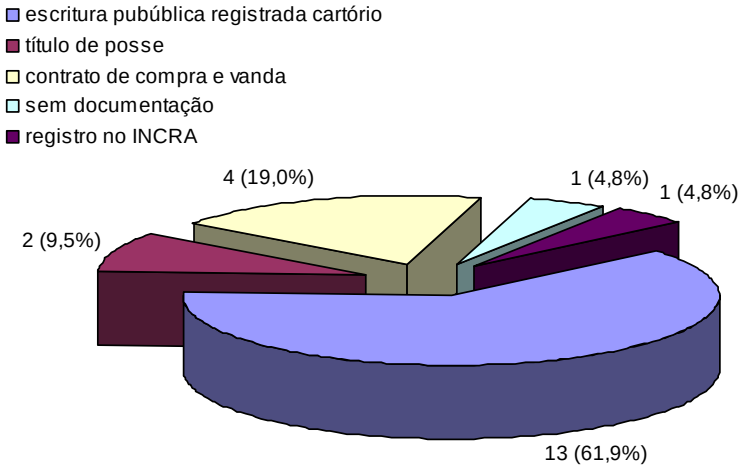
atuais proprietários por herança e apenas um, por meio de transferência de posse pelo GETAT / INCRA. Dois proprietários declararam outras formas de obtenção dos imóveis (**Figura 6.3.2.128**).



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.128 - Forma de aquisição das propriedades. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

No que concerne à situação jurídica, obteve-se a informação de que 62,0% dos estabelecimentos possuem escritura pública registrada em cartório (13 propriedades). Os proprietários que têm apenas um contrato de compra e venda, como documentação, representam 19,0% do total (4 propriedades). Outras duas propriedades têm título de posse emitido pelo INCRA, uma possui registro na mesma instituição e só uma não apresentou qualquer documento **(Figura 6.3.2.129)**.



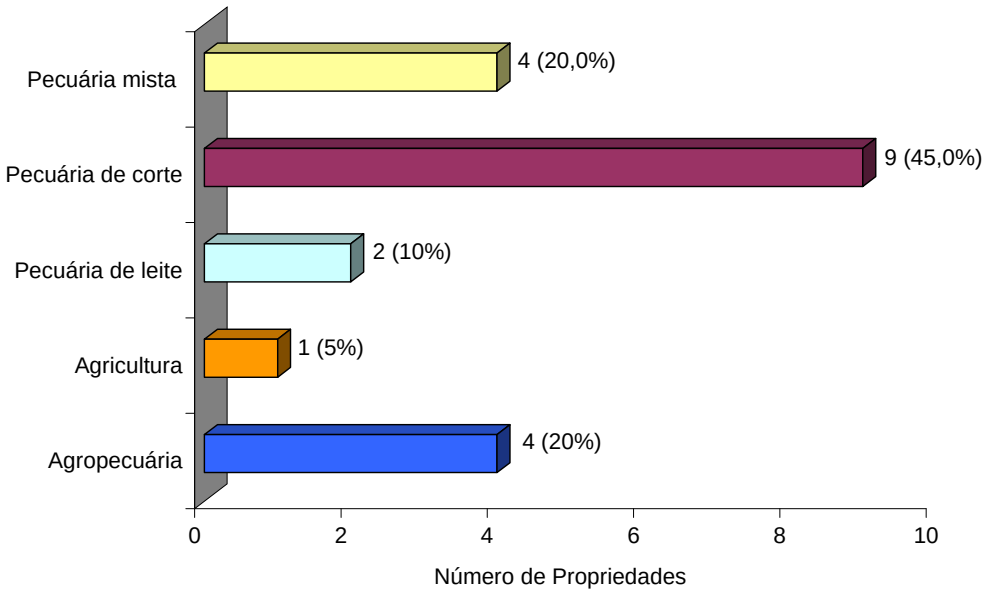
Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.129 - Situação legal das propriedades. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

Quanto ao sistema produtivo, as relações de parceria são quase inexistentes: 95,0% dos informantes (20 indivíduos) mencionaram que não são praticadas e apenas uma propriedade cede parte das terras para a engorda de bezerros, em regime de parceria.

A atividade econômica de maior importância na ADA do Projeto Ferro Carajás S11D é a pecuária. A de corte corresponde a quase 43,0% dos estabelecimentos. A pecuária leiteira e a de tipo misto (corte e leite) são praticadas, respectivamente, por cerca de 19,0% e de 24,0% das

propriedades. A **Figura 6.3.2.130** apresenta a distribuição das propriedades, segundo as atividades econômicas praticadas.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.
OBS.: A Fazenda Duas Nascentes, de propriedade do Sr. Valdivino Moreira Braga, atualmente não possui nenhuma atividade econômica.

FIGURA 6.3.2.130 - Propriedades segundo atividades produtivas. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

O total do plantel bovino das propriedades é de 7.100 cabeças. Por um lado, conforme pode ser observado na **Tabela 6.3.2.260**, as propriedades com mais de 500 cabeças representam 19,0% do total e possuem 55,0% do total do rebanho bovino da área de estudo. Por outro, as que têm até 300 cabeças significam 52,0% do total de propriedades e detêm 20,0% do rebanho.

TABELA 6.3.2.260

REBANHO BOVINO DAS PROPRIEDADES PESQUISADAS
ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Tamanho do rebanho	Nº de propriedades	% de propriedades	Nº de cabeças	% do total do rebanho
Até 50 cabeças	1	4,8	50	0,7
De 51 a 100 cabeças	4	19,0	240	4,5
De 101 a 300 cabeças	6	28,6	1.080	15,2
De 301 a 500 cabeças	4	19,0	1.100	24,6
Mais de 500 cabeças	4	19,0	1.650	54,9
Não possui gado	2 (*)	9,5	-	-
Total	**21**	**100,0**	**7.100**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.
(*) A Fazenda Duas Nascentes, de propriedade do Sr. Valdivino Moreira Braga, atualmente não possui nenhuma atividade econômica.

Todos os pecuaristas da área de estudo informaram que vacinam os animais contra aftosa, fornecendo-lhes também sal comum ou mineral. Outros tratos, como suplementação alimentar e divisão de pasto, são pouco freqüentes, como se observa na **Tabela 6.3.2.261**. Nenhum dos estabelecimentos faz silagem ou inseminação artificial. Esse cenário mostra o baixo nível de incorporação de tecnologia de manejo presente na área.

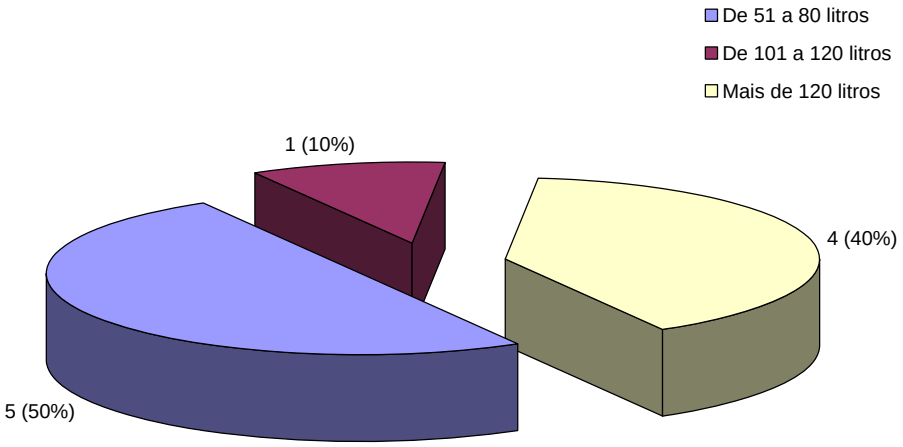
TABELA 6.3.2.261

TRATOS UTILIZADOS NA PECUÁRIA*
ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Tipo de trato	Nº de propriedades	%
Suplementação alimentar	2	10,5
Vacinação	19	100
Divisão de pasto	5	26,3
Sal mineral	13	68,4
Sal comum	18	94,7

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.
* Respostas múltiplas.

A pecuária leiteira é praticada em 10 propriedades[1], mas, de toda forma, essa produção é pouco significativa: 50,0% dos estabelecimentos mostram uma produção abaixo de 100 litros diários (**Figura 6.3.2.131**).



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.
FIGURA 6.3.2.131 - Produção diária de leite segundo propriedades. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

O leite produzido se destina ao consumo doméstico e à venda para o laticínio Leite Bom Canaã. A grande maioria dos imóveis não possui refrigerador e, nesse caso, os produtores estocam o

[1] Outras quatro propriedades declararam produzir quantidades muito pequenas de leite (até 15 litros por dia) para consumo próprio dos moradores e, portanto, não foram consideradas como propriedades que praticam a pecuária leiteira. A Fazenda Duas Nascentes, de propriedade do Sr. Valdivino Moreira Braga, atualmente não possui nenhuma atividade econômica.

leite em propriedade vizinha, de onde é enviado ao laticínio. Apenas uma unidade utiliza parte do leite para fazer queijos, vendidos localmente e em Canaã dos Carajás.

A **Tabela 6.3.2.262** apresenta os outros tipos de rebanho existentes nas propriedades, por número de cabeças, confirmando sua baixa expressão econômica.

TABELA 6.3.2.262

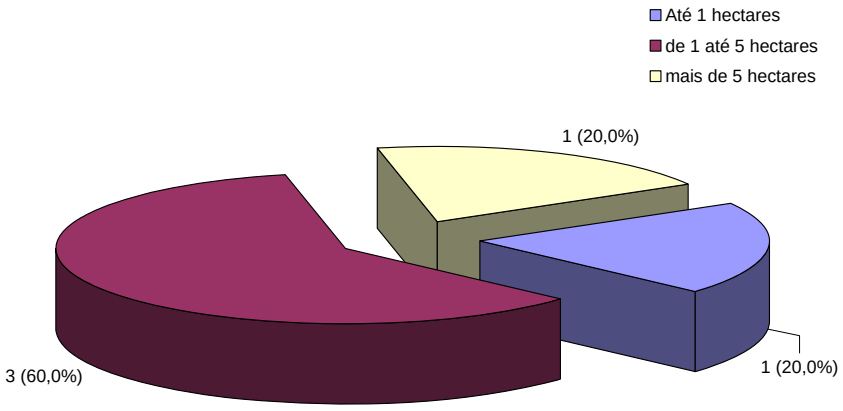
OUTROS TIPOS DE REBANHO EXISTENTES NAS PROPRIEDADES SEGUNDO NÚMERO DE CABEÇAS
ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Tipo de rebanho	Número de cabeças
Suíno	252
Caprino e ovino	128
Eqüino e muar	244
Ave	949

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

Quanto à atividade agrícola, caracteriza-se por ser de subsistência, contribuindo também para a alimentação animal, com um excedente eventual que responde por pequenas trocas e vendas.

A atividade agrícola está presente em cinco propriedades, ou 23,8% do total de 21 estabelecimentos. Analisando-se somente as propriedades que praticam agricultura, observa-se que 80,0% delas têm área de plantio de até 5 ha, o que mais uma vez demonstra a baixa representatividade da agricultura na economia da área. A **Figura 6.3.2.132** ilustra a distribuição das propriedades, segundo área de plantio.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.132 - Total de propriedades que praticam agricultura, segundo área de plantio. ADA Projeto Ferro Carajás S11D

Entre as principais culturas, a do milho e a da mandioca são as mais significativas e se fazem presentes em quatro propriedades, ou 40,0% do total das que praticam agricultura e 19,0% do

total de 21 estabelecimentos pesquisados. Os principais produtos agrícolas e o número de unidades que os produzem são apresentados na **Tabela 6.3.2.263**.

TABELA 6.3.2.263

**PROPRIEDADES SEGUNDO OS PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS*
ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D**

Produtos	Número de propriedades	% do total de propriedades produtoras	% do total de propriedades
Arroz	1	10,0	4,8
Mandioca	4	40,0	19,0
Milho	4	40,0	19,0
Cana de açúcar	1	10,0	4,8

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.
* Respostas múltiplas.

Foi identificado também o plantio de espécies frutíferas (em especial de manga, cacau, mexerica e caju), cuja produção se destina ao consumo doméstico e à comercialização do excedente na própria região ou em Canaã dos Carajás.

Essa produção agrícola mostra baixo nível tecnológico. As atividades de preparo de terreno são realizadas mecanicamente só em dois imóveis e as atividades de plantio em apenas uma, ao passo que os tratos culturais e a colheita são realizados manualmente em quatro propriedades. A maior parte não faz qualquer tipo de beneficiamento da produção: apenas três praticam o beneficiamento (manual).

Com relação aos insumos utilizados nas atividades agrícolas, somente duas fazem adubação, uma utiliza defensivos agrícolas e uma usa sementes e mudas. Nenhum dos entrevistados relatou fazer correção do solo.

No que se refere à mão de obra nas propriedades, oito delas utilizam somente os próprios residentes; as restantes contratam trabalhadores. Entre aquelas que contratam mão de obra, uma possui um trabalhador permanente. As demais contratam pessoas por tempo determinado, sob o regime de diárias.

Esses trabalhadores temporários são contratados para cuidar do gado, fazer a limpeza do pasto (roça) e também, em alguns casos, para auxiliar nas atividades agrícolas. O número de trabalhadores contratados por propriedade é baixo e o período dos contratos é curto, durando em média de dois a três meses por ano. Ressalta-se que três propriedades contratam mais de três trabalhadores temporários. Esses valores estão apresentados na **Tabela 6.3.2.264**.

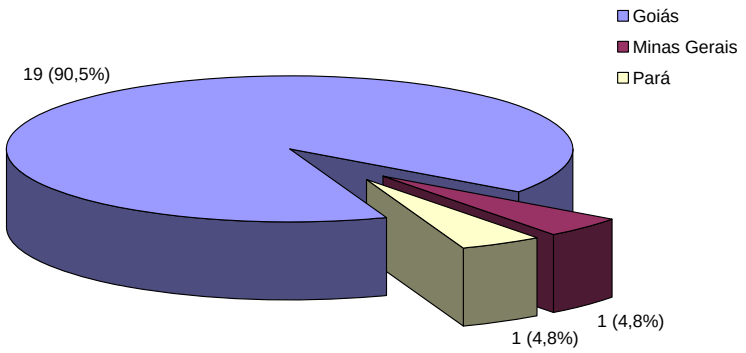
TABELA 6.32.264

PROPRIEDADES QUE CONTRATAM TRABALHADORES TEMPORÁRIOS ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Nº de trabalhadores temporários	Nº de propriedades	%
Apenas 1	3	23,1
Até 2	1	7,7
Até 3	4	30,8
Mais de 3	3	23,1
NS/NR	2	15,4
Total	**13**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

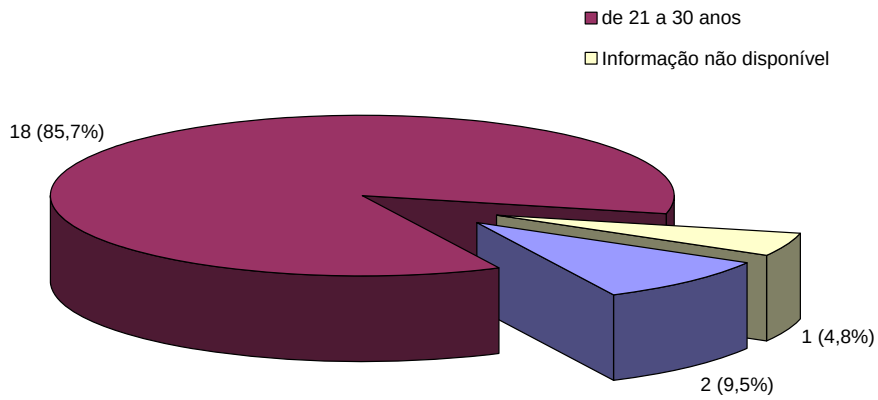
Em relação à origem dos proprietários dos imóveis localizados na ADA, observa-se que eles vieram das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Norte. O maior contingente é oriundo de Goiás (90%), conforme apresentado na **Figura 6.3.2.133**.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.133- Estado de origem dos proprietários das terras. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

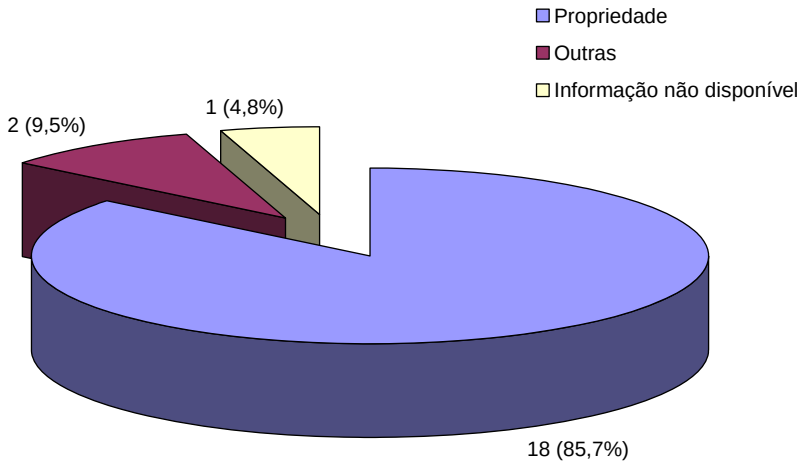
O tempo de residência no município de Canaã dos Carajás, sem interrupção, pode ser observado na **Figura 6.3.2.134**. A maior parte dos entrevistados declarou estar morando nele há mais de 20 anos.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.134- Tempo de moradia no município de Canaã dos Carajás. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

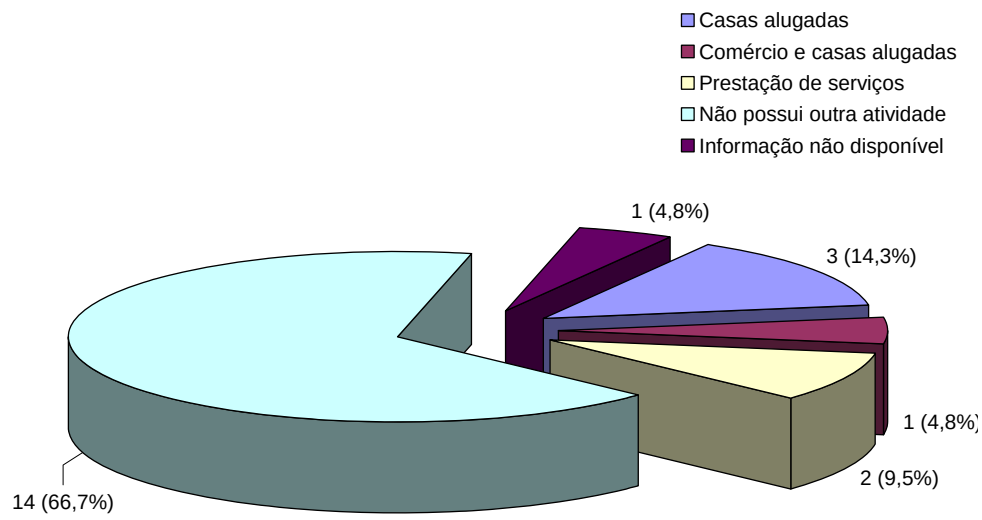
Constatou-se que cerca de 67,0% dos proprietários (14 indivíduos) não têm outro imóvel rural, enquanto 24,0% (5 pessoas) apresentam situação contrária[2]. Para 85,7% dos proprietários, a propriedade identificada na ADA representa a principal fonte de renda (**Figura 6.3.2.135**). Existem também proprietários que exercem outras atividades, como aluguel de imóveis, comércio e prestação de serviços, representando 28,0% do total. A **Figura 6.3.2.136** apresenta as demais fontes de renda dos proprietários da ADA.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.135 - Principal fonte de renda dos proprietários das terras. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

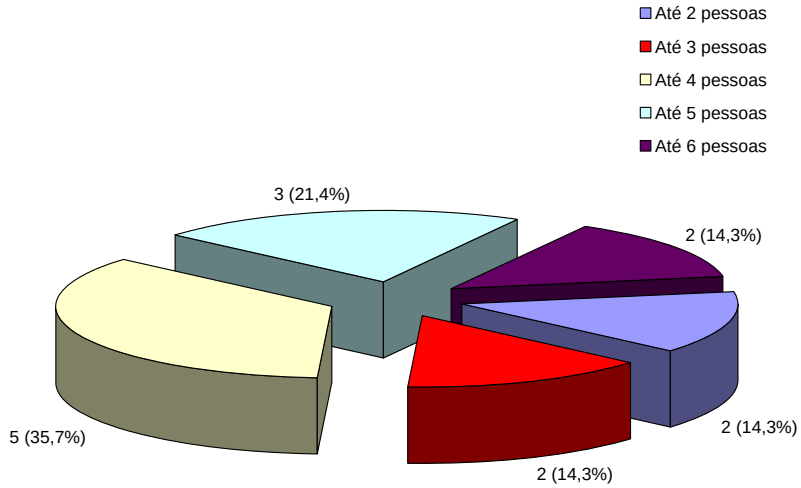
[2] Em duas propriedades tal informação não estava disponível.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.136 - Outras atividades dos proprietários das terras. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

Há pessoas residentes em 76,0% das propriedades (16 imóveis). Nelas, foram identificadas quatorze famílias, das quais doze são proprietárias e/ou de familiares do dono e duas, formadas por empregados ou diaristas. Conforme pode ser observado na **Figura 6.3.2.137**, são mais numerosas as famílias compostas por quatro pessoas.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.137 - Tamanho das famílias residentes nas propriedades. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

O número de residentes da ADA totaliza 60 pessoas, das quais 51,7% são do sexo masculino (31 pessoas).

Quanto à distribuição da população residente por faixa etária, verificou-se maior concentração na faixa de 30 a 49 anos. De acordo com a **Tabela 6.3.2.265**, a população na faixa etária de 0 a 6 anos corresponde a 6,7%, e a faixa acima de 65 anos, a 3,3%.

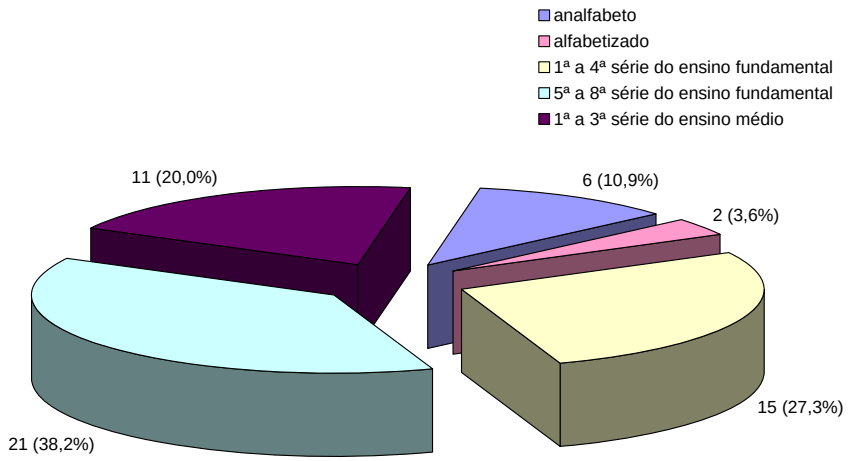
TABELA 6.3.2.265

POPULAÇÃO RESIDENTE POR FAIXA ETÁRIA
ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Faixa Etária	Absoluto	%
de 0 a 6 anos	4	6,7
de 7 a 14 anos	9	15,0
de 15 a 17 anos	4	6,7
de 18 a 21 anos	3	5,0
de 22 a 29 anos	6	10,0
de 30 a 49 anos	21	35,0
de 50 a 65 anos	11	18,3
mais de 65 anos	2	3,3
Total	**60**	**100,0**

Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

Dos residentes na ADA do Projeto Ferro Carajás S11D com mais de sete anos de idade, 11,0% são analfabetos (6 pessoas). Quanto aos que se declaram alfabetizados e os que têm até quatro anos de estudo, correspondem a 30,9% (17 pessoas), como mostra a **Figura 6.3.2.138**, o que permite verificar a baixa escolaridade da população da ADA.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

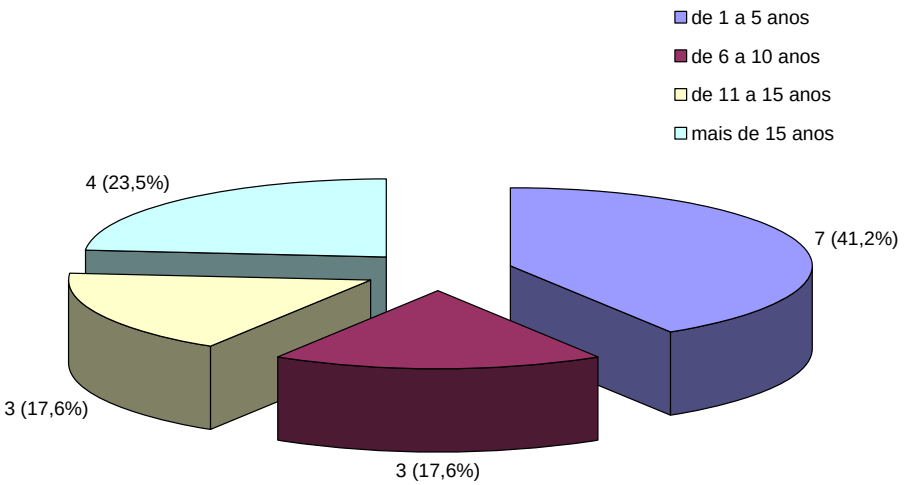
FIGURA 6.3.2.138 - Escolaridade da população residente com mais de 7 anos de idade. ADA Projeto Ferro Carajás S11D

Com o intuito de analisar as condições de habitação da população residente, foram coletadas informações sobre material predominante na residência, revestimento, piso, telhado, tempo de construção, abastecimento de água, esgotamento sanitário, destino do lixo, disponibilidade de energia elétrica e equipamentos existentes.

Foram identificadas 17 residências na ADA. Os principais materiais de construção dessas moradias são madeira e alvenaria. As feitas em madeira representam 47,0% (8 casas); somente uma residência tem construção mista (madeira e alvenaria). As de alvenaria também totalizam

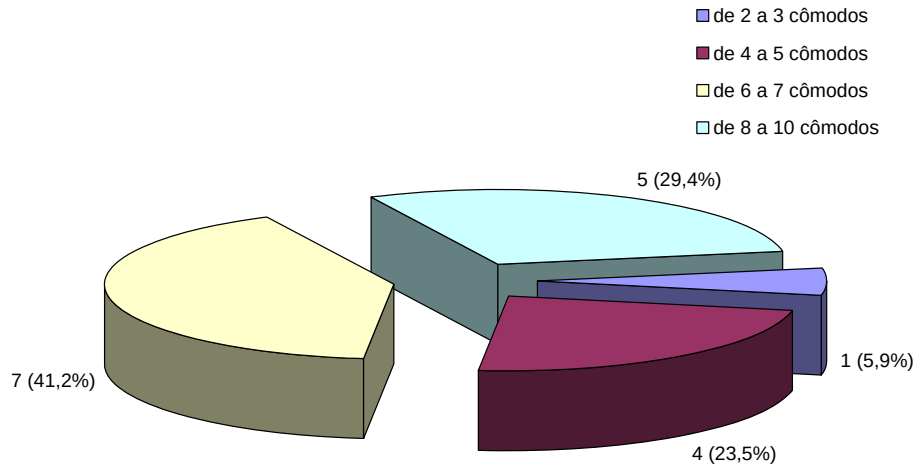
47,0% e só elas mostram revestimento interno e externo. O piso cimentado foi identificado em 65,0% das residências (11 casas), o de cerâmica, em somente 18,0% (3 casas) e os dois tipos de piso combinados, em 18,0% das residências (3 casas). Os telhados foram construídos com estrutura de madeira, coberta por telhas de barro em 13 residências (88,0%), amianto em 2 (12,0%) e ambos os materiais em 2 casas (12,0%).

As casas identificadas são relativamente novas: seu tempo de construção varia entre um e mais de 15 anos, com predomínio da faixa entre um e cinco anos (**Figura 6.3.2.139**). A **Figura 6.3.2.140** ilustra a distribuição dessas residências segundo o número de cômodos, destacando-se o estrato de 6 a 7 cômodos.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.139 - Tempo de construção das residências. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.140 - Número de cômodos das residências. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

A maioria das residências da ADA (76,5%) recorre a nascentes (9 casas) e córregos (4 casas) para obtenção de água para consumo. Duas residências (11,8%) coletam água na Vila

Mozartinópolis, por meio de encanamento construído pelo próprio proprietário, enquanto outras duas possuem poço, com profundidade média de aproximadamente dois metros.

Em 82,0% das residências (14 casas) há fossas rudimentares ou negras, sem condições mínimas para garantir a não contaminação do solo, e o restante nem sequer as possui.

Com relação ao lixo, ele é queimado em praticamente todas as residências. Apenas um entrevistado relatou enterrar o lixo.

Outro indicador a ser considerado para compor o padrão de qualidade das moradias diz respeito ao fornecimento de energia elétrica. Este serviço existe em 59,0% das residências identificadas (10 casas). As outras não possuem energia elétrica.

A relação dos equipamentos existentes nas moradias pesquisadas da ADA compõe a **Tabela 6.3.2.266**, que permite verificar que aparelhos voltados para meios de comunicação (rádio e televisão) e de transporte (moto e automóvel), além de geladeira e freezer, são os mais comuns.

TABELA 6.3.2.266

EQUIPAMENTOS EXISTENTES NAS RESIDÊNCIAS PESQUISADAS*
ADA PROJETO FERRO CARAJÁS S11D

Equipamentos	Nº de residências	%
Rádio	13	76,5
Geladeira e freezer	7	41,2
Videocassete	4	23,5
Máquina de lavar roupa	5	29,4
Forno de microondas	1	5,8
Microcomputador	1	5,8
Televisão	8	47,1
Celular	6	35,3
Ar condicionado	1	5,8
Automóvel	7	41,2
Moto	8	47,1

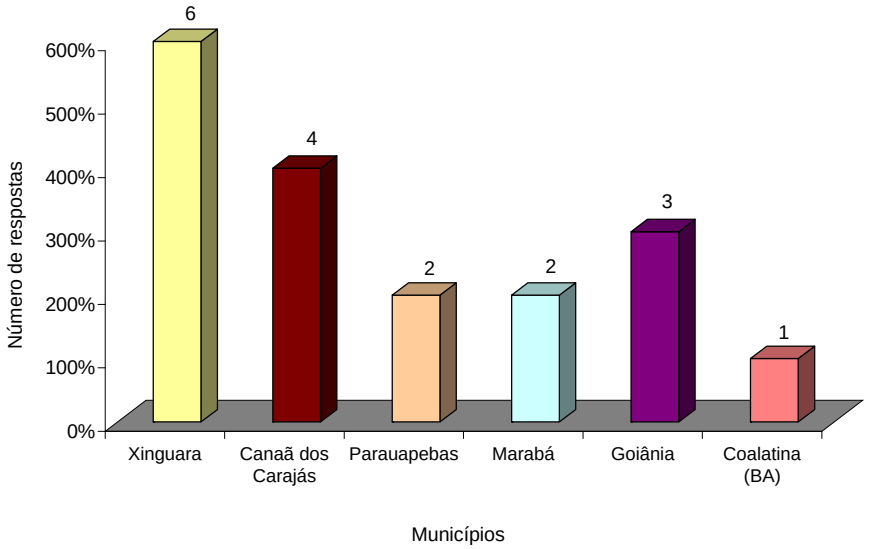
Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.
* Respostas múltiplas.

Em relação ao abastecimento de bens de consumo cotidiano, a sede do município assume papel relevante, sendo apontada como principal destino de compras por 75,0% dos entrevistados (12 indivíduos). Xinguara aparece em segundo lugar, como referência para 19% dos respondentes (3 pessoas). Para 1 entrevistado, a Vila Mozartinópolis é a localidade de referência para compras. Os demais não indicaram um local específico.

Em termos de transporte, os moradores que possuem automóveis (7 entrevistados) ou motos (8 entrevistados) os utilizam para deslocamento até a Vila Mozartinópolis e a sede municipal de Canaã dos Carajás. Os outros usam serviço público (ônibus uma vez ao dia).

Os residentes nos estabelecimentos da ADA procuram o Posto de Saúde da Vila Mozartinópolis para atendimento básico. Ele tem uma equipe do Programa de Saúde da Família – PSF, que cobre todas as famílias pesquisadas. Também a cidade de Canaã dos Carajás foi citada por 15,0% dos entrevistados (3 pessoas) como referência para atendimento de saúde, assim como Xinguara (2 entrevistados) e Parauapebas (1 pessoa)[3].

Para serviços médicos especializados, vários municípios foram mencionados como referência, com destaque para Xinguara e Canaã dos Carajás. O número de citações dos entrevistados referente a cada município está ilustrado na **Figura 6.3.2.141**.



Fonte: Golder Associates do Brasil. Pesquisa de Campo. Abril de 2009.

FIGURA 6.3.2.141 - Municípios citados pelos residentes como referência de assistência médica especializada. ADA Projeto Ferro Carajás S11D.

Entre os principais problemas de saúde, o mais referido foi gripe. Casos específicos, como problemas na coluna e varizes, também foram mencionados. Entre as doenças transmissíveis, um entrevistado citou a dengue.

Quanto às relações dos residentes na ADA com os recursos ambientais locais, verificou-se que são semelhantes às que os moradores na área de entorno desenvolvem com aqueles recursos. Goiás é o estado de origem de 90,0% dos proprietários das terras pesquisadas e o perfil traçado para os moradores da área de entorno se repete na ADA. Da mesma forma que no entorno, das 21 propriedades pesquisadas, 18 praticam somente a pecuária, extensiva e de baixo padrão tecnológico; somente cinco adotam uma das técnicas mais simples, a divisão de pastos. Como conseqüência, estão presentes os conhecidos problemas de degradação dos solos. Quanto ao nível de individualismo presente na atividade, um dos indicadores é que nenhuma das propriedades desenvolve qualquer tipo de parceria.

Portanto, tem-se a mesma hipótese sobre a atitude da população da ADA frente a um eventual processo de negociação de terras: ele pode ser considerado pelas pessoas como uma alternativa para se instalar em outras áreas, superando o problema da crescente degradação do solo, hoje apresentado na ADA do empreendimento em análise.

[3] Em 4 entrevistas não foi possível obter tal informação.

6.3.3 Relações de Dependência da População com os Recursos Ambientais

As múltiplas relações de dependência da população com os recursos naturais variam de acordo com a inserção antrópica em diferentes ambientes e, na mesma medida, com as particularidades dos modelos econômicos, das condicionantes culturais, da homogeneidade ou heterogeneidade étnica. Todos esses elementos dependem de uma base material, capaz de suprir as necessidades socialmente construídas em maior ou menor grau.

O ambiente circundante, condicionador dessas relações, possui a capacidade de fornecer aportes fundamentais para a consecução da reprodução social ampliada, entendida como a capacidade de uma coletividade de perpetuação de sua população, bem como de sua cultura, tradições e modos de relação com o meio ambiente. Nessa medida, elementos variados da relação entre homens e meio ambiente precisam ser considerados em três níveis: (i) a identificação das relações de dependência existentes; (ii) a descrição da natureza das atividades e dos impactos resultantes; (iii) a interpretação da relevância socioeconômica e ambiental das práticas identificadas das populações com o meio ambiente, além de sua sustentabilidade diante de diversas variáveis futuras.

A dependência das populações em relação aos recursos ambientais possui níveis e naturezas distintas, mas, na maioria das vezes, origina-se de processos históricos e formação cultural. Além de mecanismos de subsistência, a natureza oferta espaços, estruturas e paisagens que, associadas a perspectivas culturais, transformam-se em marcos valorativos da vida cotidiana. Todas essas formas de apropriação dos recursos ambientais são levadas em consideração, inclusive, para avaliar a existência de vínculos tradicionais entre populações e localidades.

A área de influência do Projeto Ferro Carajás S11D é composta por quatro paisagens diferenciadas, determinantes das possibilidades e potencialidades das práticas extrativistas, bem como de formas de uso da água e do solo. São elas: a Floresta Nacional de Carajás, onde apenas as atividades sustentáveis são permitidas; a reserva indígena Xikrin do Cateté; os núcleos urbanos (onde se concentra boa parte do contingente populacional local) e as áreas rurais (nas quais se desenvolvem as atividades agropecuárias).

As atividades antrópicas desenvolvidas na região modificaram permanentemente a paisagem local e promoveram alterações, tanto no meio urbano quanto no rural, que inviabilizaram certas formas de disponibilidade de recursos.

A história recente da área remete a dois momentos claros de incremento nos fluxos migratórios locais, por vezes sobrepostos e complementares. Primeiramente, durante a ditadura militar brasileira, o forte discurso economicista, que norteou a política populacional do estado, impulsionou levas de migrantes para a região norte do país. Há, nessa política, dois intuitos. Em primeiro lugar, o foco estratégico de ocupar a região amazônica, visando ao estabelecimento de futuros locais de defesa. Em segundo, uma grande quantidade de brasileiros, desprovidos de terras para a agricultura, demandava espaços visando à reprodução econômica. Aos olhos do Estado brasileiro, uma solução simples e rápida seria ocupar as terras devolutas, parcela da floresta amazônica, no norte do país.

Nessa medida, desde 1974, com a construção da Rodovia Transamazônica, cada vez mais trabalhadores rurais foram assentados. Na AID, o ápice desse processo ocorreu em 1982, com a instalação dos Centros de Desenvolvimento Regional (CEDERE). Esse projeto, coordenado pelo Grupo Executivo de Terras do Araguaia-Tocantins (GETAT), pautava-se na tentativa de

instalação definitiva de famílias na região, já conhecida por recorrentes conflitos territoriais. Um desses assentamentos rurais tornou-se vila e depois cidade, emancipando-se de Parauapebas em 1994. Ao mesmo tempo em que se assentavam pequenos produtores, grandes fazendas agropecuárias também se implantaram, com o decorrente desmatamento.

O segundo momento de ocupação regional pode ser caracterizado, temporalmente, entre 1981 e 2004, quando a população de Parauapebas cresceu dez vezes. Assim, desde a instalação do Projeto Ferro Carajás, o fluxo migratório local é intenso. As atividades da Vale (então denominada Companhia Vale do Rio Doce) se intensificaram, desenvolvendo o núcleo urbano. Ademais, esse acontecimento, eminentemente econômico, contribuiu para a alteração no modelo de ocupação do solo local, pois, ao configurar-se esse quadro, houve um deslocamento do eixo de atração populacional do meio rural para o urbano. Os planos de desenvolvimento da empresa e a própria dinâmica demográfica local tendem a retroalimentar esse cenário. Nesse sentido, observa-se a predominância de imigrantes especialmente oriundos da região nordeste do Brasil, na quantificação total da população local.

Agora, as atividades urbanas são focadas na cadeia da mineração, enquanto que, no campo, destaca-se a criação extensiva de gado de corte, atividade à qual se soma a pecuária leiteira e a agricultura de subsistência. Esse tipo de arranjo, ou seja, de populações imigrantes em busca de incremento econômico, sem vínculo com a localidade, empenhadas na exploração pecuária, conduz a alterações marcantes no bioma local. Com efeito, a floresta amazônica, predominante no passado, cedeu espaço a pastagens, extinguindo muitos de seus recursos naturais.

As populações antigas, provavelmente adaptadas e dependentes da mata, foram deslocadas, modificando o quadro cultural local. No meio urbano, em constante crescimento, a demanda por recursos naturais restringe-se à água. Eventualmente, alguns indivíduos excluídos do mercado de trabalho formal aderem a grupos extrativistas. As implicações dessas práticas são mínimas e peculiares, da forma como são praticadas. A Flona e a Reserva Indígena Xikrin do Cateté constituem duas regiões especiais, onde a relação entre sociedade e meio ambiente é diferenciada. A reserva constitui-se como território mantenedor das condições de reprodução material dos povos indígenas residentes, enquanto que a Flona possui regras específicas, que limitam a utilização de seus recursos.

As possíveis formas de dependência ambiental estariam associadas a três grupos de elementos principais, considerando a realidade específica da área de influência, quais sejam: (i) os usos da terra, entendendo o espaço enquanto recurso natural; (ii) os usos da água; (iii) o extrativismo vegetal, mineral e animal. Assim, a sinergia dessas três categorias expressa a totalidade de elementos constituintes da realidade local.

I. Usos da Terra

A apropriação da terra acompanha as formas de divisão territorial observadas na área de influência do empreendimento. Como antes mencionado, a reserva indígena e a Flona são áreas especiais, onde o uso do solo é restringido por regulamentações especiais.

Na zona rural da AID, a ocupação do solo se caracteriza pelo processo de desmatamento, seguido da formação de pastagens destinadas ao rebanho bovino. Segundo relatório agrícola de 2004 (Campo Consultoria e Agronegócios e Vale, 2007), em Canaã dos Carajás somente a metade dos pesquisados declarou ter título definitivo, título de ocupação ou escritura pública. O

restante tem título provisório, contrato de compra e venda, posse sem documento e sem título e um número elevado sequer soube informar a situação. Esse cenário corrobora dois elementos: os fracos vínculos entre população local e território ocupado, além da recente chegada de boa parte dessa população. Em Parauapebas, o cenário não é diferente. Não há dados oficiais consolidados, mas representantes institucionais apontaram para a falta de regulação no uso do solo como característica local comum.

A vegetação natural, antes densa, hoje se restringe aos limites da Flona. Segundo dados do citado diagnóstico agropecuário, a maior parte da área rural de Canaã dos Carajás está coberta por pastos, degradados em parcela significativa. Em Parauapebas, à exceção da Flona, observa-se a mesma cobertura.

A tecnologia empregada no trato do rebanho bovino, atividade agropecuária predominante na região, é limitada. O único insumo relativamente utilizado é o sal mineral. A vacinação do rebanho é prática corriqueira, já que sem ela a venda da produção seria inviável. As pastagens não recebem nenhum tipo de tratamento, o que impacta negativamente tanto o meio ambiente quanto a produção.

As lavouras permanentes em geral ocupam espaços mínimos e as plantações têm foco central na subsistência. Esse cenário, caracterizado pelo baixo índice de acesso a recursos e pelo manejo ambiental desequilibrado reafirma o baixo padrão de vínculos com a localidade. A população da área rural da AID depende de espaços para a prática da pecuária, no entanto, não existem condicionantes que enlacem indivíduos e paisagem local, em termos culturais.

Em consonância com tal característica, não há registros de apropriações do espaço que suplantem a dimensão meramente econômica, tendo em vista as tipologias de uso do solo encontradas na localidade. Atualmente, a expansão das áreas de pasto é inviável, por questões legais e pelo esgotamento do território. A única forma viável de maximização econômica da parte rural da AID não passa pela espacialidade, mas sim pelo emprego de novas tecnologias, voltadas para o manejo dos rebanhos. Nos últimos anos, ela vivenciou um decréscimo considerável no número de habitantes. Somados, os dois fatores, indicariam um cenário futuro de estagnação da produção pecuária. Concomitantemente, algumas propriedades praticam a agricultura, porém, com forte enfoque na subsistência.

As ligações entre a produção agrícola local e o mercado consumidor tendem a se intensificar com a expansão do chamado “Anel Verde”, um cinturão de produção de hortifrutigranjeiros situado no entorno dos dois principais núcleos urbanos, voltado ao abastecimento da população local. No entanto, e ao mesmo tempo, nos núcleos urbanos a demanda por espaços é cada vez maior.

Recentemente, a expansão das atividades minerárias da região tem forte apelo enquanto atrativo populacional, em dois sentidos. Por um lado, existe uma parcela significativa de imigrantes que chegam à localidade para trabalhos efetivos em empresas como a Vale ou seus fornecedores. Por outro, e em decorrência do primeiro fator, o setor de serviços se desenvolveu e abriu vagas para outros indivíduos, em geral menos qualificados.

A chegada de novos moradores à localidade impulsiona também o mercado imobiliário, que se desenvolve ativamente. Dada a carência de imóveis e demais edificações, alguns bairros residenciais se expandiram rumo ao entorno rural das cidades, impulsionados pelos loteamentos.

A necessidade de espaço é, então, meramente econômica, evento corriqueiro em cenários de atração populacional.

Na ADA e no entorno do empreendimento, predominam propriedades voltadas à produção extensiva de gado de corte, com baixo investimento tecnológico, corriqueiros na região. Essa conjuntura demanda grande extensão territorial e pouca mão-de-obra e, com isso, a população rural da ADA e do entorno é pequena.

Alguns dos atuais proprietários de terra da ADA e do entorno migraram em busca de terras de baixo custo para o desenvolvimento de atividades produtivas com baixa agregação tecnológica. Nesse sentido, a ocupação dos espaços é condicionada pelas oportunidades de favoráveis retornos financeiros. Os sindicatos e cooperativas rurais são pouco numerosos e politicamente pouco expressivos. As associações de produtores são numerosas, mas esse fato mostra mais a falta de articulação entre eles e o individualismo que um perfil associativo e cooperativista.

A ação predatória dos criadores de gado e imigrantes deixou conseqüências no meio ambiente local. Atualmente, quase toda a ADA e o entorno do empreendimento são compostas por pastagens, sem aportes tecnológicos, degradadas e pouco produtivas, voltadas à criação extensiva de gado de corte. Tanto na AID quanto na ADA e no entorno, as práticas agrícolas são arcaicas, voltadas para a subsistência. O excedente, segundo informantes das Secretarias Municipais de Agricultura dos municípios, não é suficiente para o abastecimento dos núcleos urbanos.

A região é caracterizada, também, pela presença marcante de pequenas propriedades, tributárias de um dos modelos de ocupação empreendidos no passado. Atualmente, ações públicas em parceria com a Vale propõem a restauração de porções da antiga floresta ou, ainda, a promoção de atividades sustentáveis, como a plantação e beneficiamento do açaí. Em Parauapebas, a Secretaria de Desenvolvimento Rural está incentivando a pecuária leiteira e a agricultura na região degradada pela pecuária extensiva. Contudo, essas ações ainda se apresentam em fase inicial.

Em toda a extensão do entorno da área do empreendimento, identifica-se apenas um ponto de concentração urbana, a Vila Mozartinópolis. Dotada de pequena população, a localidade está em fase inicial de desenvolvimento urbano. Os espaços para a construção civil são amplos e, mesmo assim, esse setor apresenta um lento desenvolvimento.

II. Usos da Água

As formas de usos da água, na AID, são voltadas para a dessedentação humana e animal. Há diferenças marcantes entre a apropriação dos recursos em meio urbano ou rural e, do mesmo modo, a distribuição quantitativa de suas aplicações varia em função dessas tipologias de uso e ocupação do solo.

Conforme citado anteriormente, na área rural dos municípios predominam propriedades de imigrantes, oriundos principalmente da região nordeste e centro-oeste, com forte vocação para a pecuária. Embora haja certa concentração de renda, mesmo pequenos proprietários se dedicam principalmente a essa atividade.

A reprodução de suas práticas depende da oferta de água para a atividade pecuária. Salienta-se também a presença de 1.439 residentes na área rural de Parauapebas e outros 5.531 indivíduos na mesma região de Canaã dos Carajás, que também dependem da disponibilidade da água.

Na área rural da AID, a construção dos chamados poços rasos ou poços Amazonas, que captam água a menos de dois metros de profundidade, ou a captação direta em cursos de água são as práticas mais comuns registradas. Assim, a água captada, tanto para animais quanto para seres humanos, é manejada de acordo com as possibilidades de cada proprietário ou residente. Nas áreas de nascentes, é comum a utilização de canalização por gravidade. Nos poços, freqüentemente, é preciso transportar a água em latas e galões, tarefa desempenhada pelos próprios moradores ou trabalhadores das propriedades. Em alguns poços, entretanto, existem bombas elevatórias. Não há projetos de redes rurais de distribuição de água e, nos pontos mais isolados, utiliza-se água armazenada em cisternas que chegam a secar quando não há chuvas.

Para facilitar a dessedentação animal, especialmente de bovinos e eqüinos, recorre-se à construção de pequenos barramentos de cursos de água. A agricultura, incipiente e voltada predominantemente para a subsistência, é empreendida em regime de sequeiro. Essa modalidade agrícola, como o próprio nome indica, utiliza áreas de plantio secas e, com isso, existe uma preferência clara por culturas que não sejam suscetíveis a certo nível de falta de água, visto que elas dependem apenas do regime pluvial. As condições climáticas locais, com índices pluviométricos elevados, colaboram para a manutenção da prática.

Além do consumo propriamente dito, a água é necessária para profilaxia de ambientes e utensílios, higiene pessoal e atividades culinárias. No meio rural da AID, com raras exceções, o ponto de captação da água para todas essas finalidades é o mesmo, os cursos de água ou os poços rasos, retroalimentando o risco biológico. Não há controle sobre a qualidade das águas subterrâneas ou superficiais dispersas no território da AID.

Paralelamente ao processo econômico, do qual os seres humanos dependem para garantir a reprodução social ampliada, há aspectos simbólicos que interligam homens e meio ambiente. Em certa medida, a disponibilidade dos recursos hídricos não é apenas uma questão de sobrevivência material, mas transfigura-se na forma de patrimônio quando, conjugada a uma organização específica da paisagem, torna-se marco cênico ou valorativo, no campo da percepção simbólica. A AID do empreendimento apresenta algumas localidades com tal potencial que, no entanto, não são apropriadas dessa forma pela população.

Até o momento, a maior parte dos moradores da zona rural pesquisada não desenvolveu mecanismos de adesão à localidade. O fenômeno é natural e esperado, tendo em vista a conformação plural da população e sua chegada relativamente recente, associada a uma perspectiva econômica exploratória. Assim, paisagens como praias fluviais - que afloram durante o período de estiagem - e cachoeiras são patrimônios naturais diretamente ligados à distribuição dos recursos hídricos que, no entanto, não se configuram como patrimônio local: são elementos adjacentes, associáveis, inclusive, a uma possibilidade de exploração econômica do turismo.

Ainda dentro dessa dimensão simbólica, existem as possibilidades de vinculação entre indivíduos e patrimônio natural pautadas na tradição. Eventualmente, mitos, lendas, estórias e ritos são intimamente conectados a paisagens naturais, como rios, lagos e quedas de água. Essa tipologia de relação simbólica é observada tanto em contextos tradicionais quanto na sociedade

moderna. Contudo, não foram identificados elementos que caracterizem formas de apreensão simbólica, por parte dos moradores da AID, em relação aos recursos hídricos locais.

Na dimensão urbana, parte da área das duas sedes é atendida por redes de distribuição de água. Dos distritos, apenas Vila Mozartinópolis possui uma rede pública de distribuição. Em bairros afastados e nas demais vilas, a captação de água é feita por meio de poços artesianos ou, mais comumente, de poços rasos. Evidentemente, as práticas cotidianas são influenciadas pela disponibilidade da água e, na mesma medida, dos recursos empregados para sua obtenção. Contudo, no meio urbano, as atitudes socioambientais caminham num sentido predatório, sendo mediadas pela dimensão sócio-política.

Nos dois municípios existe um órgão (Sistema Autônomo de Água e Esgoto) encarregado da gestão do processo de captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água. A participação popular, assim, é meramente focada na esfera das expectativas geradas pelo serviço. Há, portanto, um distanciamento cultural entre a sociedade local e os recursos hídricos. Não se evidencia a conformação de pleito ou de grupos de interesse focados nessa temática e, na própria dimensão sócio-política, há fatores que demonstram o baixo nível de coesão social local, como a persistência no uso de poços rasos mesmo em residências conectadas à rede de distribuição. Esse fenômeno é atribuído à recusa, por parcelas da população, em efetuar o pagamento pelo serviço, em evidente cenário de desarticulação social. As pesquisas demonstraram, também, a ocorrência de redes de contatos geradas pela troca de favores entre proprietários de poços artesianos e consumidores da água (em geral, moradores da vizinhança). Todavia, essa forma de solidariedade não passa pela água em si mesma, mas pelas maneiras de otimização da utilidade marginal dos recursos empregados para sua obtenção.

Os fracos laços culturais entre indivíduos e modalidades de uso da água são corroborados pela síntese das perspectivas ambientais locais, relacionadas à atividade predatória e à baixa consciência ambiental. Nas áreas urbanas da AID, observam-se o lançamento de efluentes a céu aberto, a presença das fossas rudimentares e o descarte de resíduos sólidos em áreas de nascentes ou lençóis freáticos rasos. A ausência de uma agenda socioambiental, fomentada por grupos de interesses e pelo Estado, conduz ao agravamento do cenário. Com efeito, práticas ambientais predatórias são, ao mesmo tempo, causa e conseqüência de menor qualidade de vida, atestadas pela ausência de adesão à causa ambiental e, essencialmente, à localidade. O rápido crescimento populacional urbano, experimentado nos dois municípios da AID, pode contribuir para o desequilíbrio entre oferta e procura de água.

No microcosmo, composto pela ADA, observa-se uma tipologia de apropriação e uso dos recursos hídricos semelhante à observada na AID. A região, em termos de inserção humana na paisagem, é caracterizada pela presença predominante de propriedades rurais. Nas imediações do empreendimento, há apenas um adensamento urbano, a Vila Mozartinópolis.

As propriedades rurais que compõem a totalidade da ADA e do entorno são caracterizadas pelo baixo nível tecnológico empregado nos labores cotidianos. Ademais, a principal forma de produção econômica é o gado de corte. Há, além desses rebanhos, gado leiteiro, galinhas e porcos que demandam amplo acesso aos recursos hídricos.

A principal forma de abastecimento para os indivíduos residentes na área é a captação de água em drenagens localizadas na Serra Sul e canalizadas até os reservatórios pela ação da gravidade. São raras as propriedades que dispõem de bomba para captação. A região, estando situada no

sopé da Serra Sul, onde fluem várias drenagens de pequeno porte, tributárias das bacias principais, não corre riscos de desabastecimento em um futuro próximo.

Do mesmo modo, essa inserção na paisagem favorece a construção de pequenos represamentos nos cursos de água, voltados para a dessedentação dos animais, especialmente o gado criado de forma extensiva. Os outros animais domésticos dependem do transporte de água desde reservatórios, como caixas de água e cisternas, entre outros, até os locais de beber. Para uso humano, a maior parte das propriedades possui algum sistema de distribuição interno. Não se registrou a ocorrência de tratamento na água captada.

A agricultura de subsistência, praticada na localidade, não necessita de irrigação, ou seja, ocorre em regime de sequeiro Há apenas uma exceção, registrada na AID, onde é empregada a irrigação, com uso de água oriunda de uma nascente localizada na Flona.

Não há manifestações tradicionais e simbologias que remetam a alguma paisagem específica ou repertório que envolva a água. O perfil populacional aponta para um aproveitamento meramente econômico do recurso. O tempo médio de residência na localidade, menor que 10 anos em quase metade das ocorrências, e a pluralidade cultural dos imigrantes dificultam a formação de percepções e vínculos culturais adjacentes, referentes aos recursos hídricos.

Em Vila Mozartinópolis, distante entre quatro e seis quilômetros da área de entorno do Projeto Ferro Carajás S11D, persistem as mesmas formas de relações entre população e recursos hídricos encontradas nos núcleos urbanos da AID. A grande necessidade local é, sem dúvida, a dessedentação humana e o uso doméstico destinado a usos como higiene, limpeza e culinária. Algumas poucas famílias cultivam hortas que precisam ser regadas, mas que não impactam significativamente na demanda geral.

Para ser distribuída, a água é canalizada desde um afluente do Rio Igarapé-Pacu, cujo ponto de captação está situado na Serra Sul e dista seis quilômetros do reservatório. Todo o percurso é feito por gravidade. No núcleo urbano, nota-se uma rede de abastecimento pública, que atende a 97,0% das residências. Esse sistema de distribuição é fundamental para a comunidade local, pois o lençol freático é muito profundo, acarretando em alto investimento financeiro na construção de poços artesianos. Novamente, não se observam práticas culturais, turísticas ou religiosas que envolvam a água, entendendo-a enquanto patrimônio ou elemento valorativo.

Assim, dadas as baixas taxas de coesão social, não se revelam sentimentos, percepções e sensações associados aos recursos hídricos que transcendam a dinâmica do abastecimento. Contudo, mesmo nessa perspectiva, é preciso lembrar que a comunidade depende da rede de drenagens da Serra Sul para a manutenção e eventual expansão de sua rede de abastecimento. Segundo o SAAE de Canaã dos Carajás, onde está situada a ADA, a pesca nos rios é inexpressiva. Não há pontos de lazer corriqueiramente utilizados que remetam aos recursos hídricos locais. Existem várias nascentes na região de Serra Sul que, do ponto de vista da administração pública local, configura-se como um enclave ao planejamento de projetos de ampliação das redes de abastecimento.

III. Extrativismo Vegetal, Animal e Mineral

O extrativismo é a mais antiga das formas de relação econômica entre homens e meio ambiente. Com efeito, constitui-se em prática corriqueira em comunidades tradicionais ou dotadas de fortes aspectos tradicionais. Um dos mecanismos de construção dessa chamada tradição e da territorialidade tradicional é, justamente, o vínculo entre indivíduos e localidades, necessariamente focado em duas dimensões da vida: a econômica e a simbólica. De certo modo, pode haver um condicionamento cultural que surge dos modos de fazer e das fontes de matéria-prima utilizadas pelos membros de grupos tradicionais. Para tanto, os recursos naturais se fazem fundamentais e indissociáveis da totalidade social.

Em sua multiplicidade, a natureza oferece vasta gama de produtos úteis a diversas finalidades. A princípio, ainda que de forma sumária é possível categorizar a relação entre extração e tipo de recurso em extrativismo mineral, vegetal e animal. A execução dessas atividades depende da conjuntura ambiental de uma localidade dada, tendo em vista tanto o estado atual quanto a possibilidade de recuperação e reprodução natural dos recursos. Mesmo que práticas tradicionais estejam arraigadas na mentalidade de uma população, o espaço circundante acaba por limitar o raio de ação individual.

O bioma da região aqui estudada é rico, em termos de produtos e potencialidades naturais. Em um cenário de baixo grau de antropização da paisagem, é esperado que recursos variados estejam disponíveis. Contudo, grande parte do território da AID, antes floresta nativa, tornou-se pasto para criação extensiva de gado. Faz-se necessário considerar a escassez dos recursos silvícolas em face das alterações ambientais, provocadas pelas conseqüências das ações econômicas empreendidas na área.

Naturalmente, junto com o extrativismo mineral, a supressão da fauna e da flora se soma para eliminar as possibilidades de extrativismo vegetal, caça ou pesca, contribuindo para um cenário de esgotamento dos recursos.

Apesar do extrativismo mineral, porém, a região mais conservada, do ponto de vista dos recursos naturais da AID, é inegavelmente a Flona. Nessa reserva, mantida por meio de parceria entre Vale e ICMbio, os recursos naturais amazônicos encontram-se preservados. Visando a manter essa porção de mata nativa, em contraponto ao desmatamento, é necessário controlar o acesso à extensão territorial da área. Com isso, as atividades econômicas não-sustentáveis são proibidas.

Externamente aos limites da Flona, o cenário ambiental permite práticas extrativistas incipientes não distributivas, concentradas em torno de poucos agentes econômicos locais. Contudo, a dimensão dos recursos explorados é insignificante. Assim, não se configuram efetivas relações de dependência entre a comunidade local e os recursos silvícolas ou minerais. A caça, proibida na Flona, é inviável em seu entorno, quando se vê a forte presença das pastagens.

As informações sobre a pesca remetem a práticas isoladas nas bacias dos Rios Verde, Igarapé-Paru e Parauapebas. Seu escasso produto é voltado quase que exclusivamente para o consumo de subsistência. Não há comunidades ribeirinhas registradas que dependam efetivamente da pesca.

Sinteticamente, os parcos produtos do extrativismo, contabilizados a partir de dados oficiais, somam as quantidades e valores apresentados na **Tabela 6.3.3.1**.

TABELA 6.3.3.1

PRODUTOS DO EXTRATIVISMO VEGETAL
AID DO PROJETO FERRO CARAJÁS S11D – 2009

Produtos	Parauapebas		Canaã dos Carajás		Total	
	Quantidade	Valor (em mil reais)	Quantidade	Valor (em mil reais)	Quantidade	Valor (em mil reais)
Castanha do Pará	7 ton.	7	10	11	17	18
Carvão Vegetal	5.500 ton.	825	15.100 ton.	2.265	20.600 ton.	3.090
Madeira (Lenha)	2.100 m³	21	8.500 m³	85	10.600 m³	106
Madeira (Tora)	4.000 m³	540	15.000 m³	2.025	19.000 m³	2.565

Fonte: IBGE, 2009.

Como se verifica, a coleta de castanha é pouco expressiva, em termos de quantidade, retorno e, especialmente, como prática cultural. Alguns entrevistados, residentes na ADA e AID do empreendimento, relatam a presença de alguns indígenas, residentes na reserva Xikrin do Catete, que a praticam. Contudo, aparentemente, a porção mais utilizada por esses povos tradicionais situa-se nas imediações de seu território, relativamente distante da área analisada neste estudo. A baixa cotação do produto no mercado comprador intermediário e a ausência de processos de agregação de valor colaboram para a manutenção desse cenário.

Quanto à lenha, é um tipo de extrativismo esporádico e condicionado pelas necessidades domésticas. Torna-se, portanto, um tipo clássico de extrativismo vegetal baseado na necessidade de combustível. Ressalta-se que boa parte das residências na área rural possui fogão a lenha. O carvão vegetal e a madeira em tora, atividades relativamente lucrativas, colaboram com a destruição da mata nativa e com o desenvolvimento de novas práticas extrativistas em eventuais partes de floresta recuperada. Além disso, trata-se de atividades controladas por indivíduos específicos. Assim, a dependência desses recursos por parte da população local é mínima. Os técnicos entrevistados nas secretarias de Meio Ambiente dos municípios da AID demonstraram grande preocupação com a extração clandestina de madeira na Flona. Essa ação, contudo, devido a seu caráter ilegal, é dificilmente mapeada.

As pesquisas de campo apontaram a existência de uma cooperativa de coletores de jaborandi com sede em Parauapebas. A entidade congrega alguns indivíduos que se dedicam a tal labor. Contudo, segundo os próprios membros, a extração de frutos da floresta ocorre em períodos específicos do ano e os lucros da atividade não são suficientes para cobrir as necessidades familiares domésticas ao longo do ano. Os coletores vivem em núcleos urbanos e, quando necessário, se deslocam para as áreas de trabalho durante o dia. No intervalo entre duas temporadas, eles permanecem nas cidades, realizando outras atividades urbanas ou prestando serviços nas propriedades rurais adjacentes.

Em síntese, o extrativismo animal e vegetal não é praticado pela ausência de possibilidades naturais, além de, evidentemente, pela existência de um perfil cultural da população não condizente. Nesse sentido, por se tratarem de imigrantes de diferentes contextos sociais e regiões, os habitantes da zona rural da AID não trouxeram ou desenvolveram, em suas mentalidades e práticas, ações extrativistas da qual dependam para a reprodução social. As

alterações ambientais, promovidas especialmente pelo aumento das áreas de pastos, reduziram muito a mata original. No entorno do empreendimento e na ADA, o cenário é semelhante, pois não foram registradas atividades significativas de pesca, caça, coleta de frutos ou outros produtos naturais. Todos os insumos necessários são produzidos nas propriedades ou, mais comumente, adquiridos no comércio da sede municipal, à qual muitas vezes chegam originados de outras partes do estado e do país.

Assim sendo, há pouco espaço para práticas extrativistas e a população local, efetivamente, não depende dos recursos extraídos. Em entrevistas realizadas com os proprietários rurais, não ocorreu nenhuma citação à prática ou necessidade da prática de extrativismo em suas unidades. Indagados sobre a ocorrência dessas ações, todos os entrevistados aludiram à presença eventual de coletores de castanha na Flona, mas sem freqüência definida ou vinculação econômica clara, baseada em práticas sustentáveis e orientadas por órgãos cooperativos. Mesmo a coleta de frutos, raízes e ervas, para aplicações medicinais e ritualísticas, não se faz notar na localidade.

Nas pesquisas de campo, foi identificada a presença de uma única forma de extrativismo mineral, representada por um garimpo de cobre. Segundo as informações obtidas, trata-se de uma instalação itinerante, que explora diversos pontos de dragagem ao longo das imediações do empreendimento. Nesses locais, trabalhadores braçais e maquinário leve são usados para atingir certa profundidade no sedimento onde existe o minério rico em cobre. Não foram obtidas informações complementares sobre as etapas subseqüentes do processamento do material, como transporte, fundição ou refinamento. A dificuldade em coletar informações se assenta sobre a ilegalidade da ação, praticada na região sem nenhum tipo de fiscalização.

Segundo entrevista realizada, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Canaã dos Carajás, por meio de políticas públicas e patrulhamento intensivo, tenta combater essa e outras práticas extrativistas predatórias. Aparentemente, é uma prática recente, que ocorre na região desde o início da última década. Portanto, a atividade não tem caráter tradicional e, em termos de oferta de postos de trabalho, é insignificante, já que as necessidades da atividade acabam por demandar pouca mão-de-obra. Um único indivíduo seria o proprietário do maquinário e dos locais de extração. Nessa medida, alterações na dinâmica produtiva do garimpo não trariam impactos socioeconômicos relevantes, pois não se trata de atividade da qual a população local dependa econômica ou culturalmente.

A observação de todos os relatos e fontes de informações revela que não há nenhuma outra forma de coleta de rochas, pedras preciosas ou ornamentais, areias para artesanato ou minérios. Sob esse prisma, é possível afirmar que nenhuma forma de produção material, embasada por práticas culturais, ganha relevância na região de estudo. Conclui-se, portanto, que não existem relações de dependência significativas entre comunidades e produtos naturais pautadas por práticas extrativistas.

IV. Considerações Finais

As relações de dependência entre a sociedade local e os recursos naturais, tanto na AID, quanto na AE e na ADA, demonstram-se inexpressivas do ponto de vista socioeconômico e cultural, sendo focadas no aproveitamento eventual de alguns produtos naturais, no uso desregulado do solo e na captação de água apenas para as atividades cotidianas.

O histórico de ocupação da região, motivado pela expansão das fronteiras agrícolas e pela presença da Vale, impulsionou a chegada de levas de imigrantes sem identificação com a paisagem e, além disso, focados apenas em interesses econômicos que não passam pela exploração de recursos naturais pré-existentes.

Nas áreas de estudo, não existem atualmente populações indígenas vivendo fora dos limites da Reserva Xikrin do Cateté, ou seja, os povos com características tradicionais, realmente dependentes dos recursos ambientais para sua reprodução social, econômica e cultural, não fazem uso do restante do território, que inclui ADA e AE. Do mesmo modo, não faria sentido ocuparem a região dado o alto grau de desmatamento e alteração dos recursos naturais. Quanto às populações indígenas atuais, protegidas pela reserva demarcada, as demais áreas rurais da AID são desprezíveis em termos de oferta de recursos e espaços.

A construção de uma percepção socioambiental, baseada na qualidade de vida, passa pela adesão a uma localidade. Esse movimento, eminentemente individual, depende da junção entre as estratégias econômicas de sobrevivência, a síntese da relação Homem e meio ambiente e a cultura, entendida enquanto marco norteador das ações. Na área de estudo, os indicadores socioeconômicos e culturais demonstram a ausência de redes de dependência em relação aos recursos naturais, a não ser daqueles fundamentais, como a água, que, no limite, são distribuídos por órgãos estatais, como o SAAE.

Na zona rural, a atividade econômica predominante é a pecuária extensiva, na qual o arranjo produtivo demanda espaços e insumos. A pequena atividade agrícola, entretanto, é voltada para a subsistência. A junção dessas duas práticas, no bioma amazônico, fomenta o desmatamento e, com isso, a redução da oferta de recursos naturais. O uso do solo, então, torna-se oportunístico e pouco rentável. A pecuária extensiva demanda amplos territórios e as criações necessitam de considerável aporte de água. Assim, a utilização da paisagem caracteriza-se por formas exploratórias predatórias, práticas ou ações sustentáveis.

Não há vínculo econômico ou cultural e, partindo do pressuposto que o abastecimento de água é uma demanda universal, há, apenas, uma forma de aproveitamento local, condicionada pelo baixo investimento tecnológico. Assim, as práticas extrativistas ligadas à fauna e à flora são desprezíveis enquanto mecanismo interativo entre Homens e meio ambiente. As atividades econômicas locais, inclusive, são pautadas pela depredação em larga escala do bioma nativo. A tendência desse fenômeno é o agravamento, ainda que a população rural esteja diminuindo, e a completa destruição dos recursos naturais restantes. A floresta remanescente se concentra na Flona, área de proteção nacional intocável pelas atividades predatórias.

A dinâmica populacional, caracterizada por alta mobilidade e busca por oportunidades de desenvolvimento socioeconômico, é uma das causas tanto do avançado grau de depredação ambiental quanto da inexistência de redes de dependência das atividades extrativistas. As culturas, e a adesão construtiva a uma paisagem, denotam de uma integração entre as bases

materiais, a paisagem e a coesão social. Ressalta-se que nenhum desses elementos pode ser observado na área de estudo.

Como conseqüência, a plena reprodução social dos indivíduos inseridos nesse contexto não depende de nenhuma forma de extrativismo, apenas de uma dimensão espacial que contemple suas necessidades econômicas e a disponibilidade de recursos hídricos.

Na dimensão urbana, a apropriação de recursos florestais é, contraditoriamente, maior que na área rural. As raras práticas extrativistas identificadas, mesmo que não ocorram nas cidades, são empreendidas, em maioria, por seus moradores. Contudo, desprovidas de aspectos culturais marcantes, constituem-se apenas como formas embrionárias de incremento de renda e, dentro do quadro econômico local, são insignificantes.

Além disso, tendo em vista não apenas a geração, mas também a distribuição de renda, a coleta de castanha, andiroba, madeira em tora e lenha entre outras atividades identificadas, não promove ascensão social, pois boa parte dos lucros é expropriada por poucos indivíduos. Para os trabalhadores urbanos inseridos nessa dinâmica, condições inadequadas de trabalho e baixos valores de remuneração, aquém das reais necessidades humanas, são uma realidade. A única cooperativa identificada, a COOPER, está focada na coleta de folhas de jaborandi. Contudo, é um mecanismo de superação das adversidades socioeconômicas, carente de maior desenvolvimento das forças produtivas, visto que seu impacto positivo, até o momento, é irrelevante.

Entendendo o espaço como recurso natural, nota-se que, na área de estudo, os vínculos com os produtos naturais são fracos. Apenas a água, imprescindível em qualquer contexto, configura-se como elemento de dependência. Porém, nesse espaço, a dependência é mediada pelo estado em quase todos os casos observados. Destacam-se, entretanto, as práticas ambientais negativas, altamente impactantes sobre cursos de água e lençóis freáticos da região.

Em suma, no caso de instalação do empreendimento, as comunidades locais, urbanas ou rurais, não deverão ser impactadas em suas necessidades e dependências. Não foram identificadas formas de vinculação entre indivíduos e recursos ambientais sujeitas a impactos com a chegada do Projeto Ferro Carajás S11D nem, tampouco, manifestações culturais suscetíveis a alterações. A única vulnerabilidade encontrada é o comprometimento das redes de abastecimento de água (públicas e particulares), mas, nesse caso, a realocação das fontes de captação contornaria o problema.

Em termos da posse das terras, desde que assegurada a posse de extensões semelhantes, não há motivos para atribuir necessidades específicas aos terrenos locais. Aponta-se, sobre o contexto avaliado, que os modos de fazer e, especialmente, os modos de vida locais não estão vinculados ao meio ambiente circundante.

6.3.4 Comunidade Xikrin

A comunidade Xikrin, localizada na porção extremo leste do mosaico das áreas protegidas representadas pelas Florestas Nacionais de Carajás e do Tapirape-Aquirí foram também considerados como integrantes da área de Influência Indireta.

Provavelmente entre meados do século XVIII e princípio do XIX, chegaram ao rio Catete, afluente do Itacaiúnas, os índios Kayapó, povo que explorava simultaneamente dois habitats, campo e floresta. Esse grupo, depois de várias subdivisões internas, originou os Xikrin.

A chegada dos Kayapó foi significativa em relação à movimentação na área. As sucessivas subdivisões pela qual o grupo passou, apontam para uma disputa de território, situação de conflito agravada a partir de meados do século XIX, quando, num segundo "surto de colonização", a região passou a ser habitada por ondas de migrantes nordestinos. Estes, fugindo à seca, deslocavam em busca do caucho; sua presença, sem dúvida, passou a alterar a dinâmica das populações indígenas que por ali viviam.

No século XX, novamente as atenções se voltam para as áreas habitadas por índios. Desde as primeiras décadas do século passado, os recursos naturais como o caucho, a castanha-do-pará, as madeiras nobres os minerais, atraíram cada vez maior número de pessoas para as áreas indígenas, gerando conflitos violentos. Os conflitos observados por Coudreau, nos últimos anos do século XIX intensificam-se, na medida em que se intensificava também a colonização.

Com a entrada de acucheiros e castanheiros, novas frentes de hostilidades passaram a existir entre os Xikrin e os novos habitantes da região, inclusive os madeireiros que começam a invadir a área no final da década de 1960.

Entretanto, os conflitos não aconteciam somente entre brancos e índios. Entre as tribos também existiam brigas, com uniões e enfrentamentos, conforme pode-se verificar nas diversas pesquisas levadas à cabo pelo Instituto Socioambiental: Arara x Kayapó e Juruna; Araweté x Kayapó e Parakanã e outros.

A lista de escaramuças pode ser completada com informações da FUNAI, que cita inclusive tribos que hoje estão assentadas em outros locais:

"*Os Dioré-Xicrin (Kayapó), além de hostilizarem constantemente os Assurini do Bakajá, causavam pânico na região compreendida entre o rio Itacaiúnas e os campos do Araguaia (...) Os Suruí-Mudjetíre, situados no rio Sororó (afluente do Itacaiúnas), embora não praticassem violências, eram temidos na região pelo fato de serem identificados então como Dioré –Xicrin*."

Durante a década de 1970, a antropóloga Lux Vidal esteve entre os Kayapó-Xikrin do rio Catete, que considera como uma das facções dos *Kayapó Setentrionais*, grupo lingüístico Jê. *Estes habitam uma única aldeia (com posto, missionários, assistência médica e dentária), às margens do rio Catete, afluente do Itacaiúnas, em área localizada entre a Serra dos Carajás e a Serra da Seringa. A área, rica em minério é alvo de prospecções geológicas.*

De acordo com suas pesquisas, estes índios revelaram-se como remanescentes dos PUT-KARÔT (PURUCARÚS), grupo considerado extinto na bibliografia. Na obra do pesquisador Ehrenreich, de 1894, encontrou informações sobre eles: "E*m direção a Oeste há tribos Kayapó até o alto Xingu. Outras hordas Kayapó, ainda não visitadas pelos brancos, e que se encontram entre o*

Araguaia e o Xingu, e que vagueiam para o Norte até o rio Tacaiúnas e para o Sul até o rio das Mortes, são os Crodaho, Usikrin (Gorotide), Gaviões ou Cricatages" (VIDAL, 1977).

Os Kayapó Setentrionais dividiram-se em vários subgrupos, conforme quadro apresentado por Vidal (1977). MÊ-BEÑGÔ-KRE é a autodenominação de todos os grupos Kayapó Setentrionais. De acordo com sua mitologia, o seu local de origem seria a confluência dos rios Tocantins e Araguaia. Teriam como grupo ancestral os GOROTI-KUMREM, que dividiu-se em dois grandes subgrupos: PORE-KRU e GOROTIDE. Os PORE-KRU, por sua vez, dividiram-se em PUT-KARÔT e KOKOREKRE. Os PUT-KARÔT deram origem aos grupos do CATETÉ e os KOKOREKRÉ originaram o grupo do Bacajá.

Nos primeiros anos da década de 60, os XIKRIN sentem o impacto da aproximação da frente pioneira nacional, o que vem a gerar nova divisão do grupo. Os mais jovens, seduzidos pelos produtos da civilização abandonam os tradicionalistas. O resultado foi muito negativo para os progressistas, levando-os a uma degeneração rápida provocada por doenças. Ao mesmo tempo os mais jovens foram para os castanhais, abandonando a aldeia. Somente na década de 70 os dois grupos se unem novamente.

Os Xikrin são caçadores-coletores e praticam a agricultura tradicional. "*Abrem grandes roças onde cultivam milho, mandioca, macaxeira, inhame, batata-doce, abóbora, mamão e algodão*". Em sua subsistência também é importante a caça, atualmente praticada com espingarda, a pesca e a coleta. As atividades são divididas por categorias de sexo e de idades e as crianças são instruídas desde cedo no conhecimento da atividade agrícola. (VIDAL, 1977).

Adaptados aos novos tempos, os Xikrin vivem em seminomadismo. Percorrem toda a sua terra, explorando sistematicamente todos os recursos de seu território. Entretanto, "*sempre existiram aldeias permanentes, próximas a uma grande roça coletiva, onde os índios se dedicavam à agricultura*". Estas características demonstram que os dois tipos de vida podiam desenvolver-se paralelamente. (VIDAL, 1977).

Segundo a FUNAI, a reserva dos Índios Xikrin tem um território demarcado de 439.150 ha, localizada nos os municípios de Paraupebas e Água Azul do Norte, principalmente, onde vivem aproximadamente 850 índios. A área destinada ao manejo florestal é de, aproximadamente, 44.000 ha, situada, na região centro-oeste da reserva, às margens do rio Itacaiúnas e ao sul do rio Cateté. A área de reserva da comunidade dos Xikrin encontra-se representada na **Figura 6.3.4.1.**

FIGURA 6.3.4.1 – ÁREA DE RESERVA DA COMUNIDADE DOS XIKRIN

A maneira como estruturam a aldeia e os abrigos na floresta foi alvo de um estudo que compõe o livro *Habitações Indígenas*. Sylvia Caiuby Novaes (1983) considera que "nada ou pouco mudou" em relação à conformação da aldeia do século XIX. Faz a comparação baseada em trabalhos de campo e na obra de Fritz Krause, que esteve entre os Xikrin e descreveu a organização espacial de sua aldeia e a maneira de construir suas casas.

> "*A aldeia Kayapó é circular, um anel composto pelas unidades residenciais, que são basicamente barracões retangulares que variam de tamanho de acordo com o número de famílias que nele habita. As paredes são fechadas com palha de babaçu, o teto é coberto de palha e a frente fica aberta para o pátio, no interior do círculo, que é local destinado às reuniões de homens e mulheres (separadamente) e às festas. As mulheres nascem e morrem na mesma casa e os homens, quando na idade de 8 ou 10 anos, saem para viver na casa dos homens, de onde saem somente após o casamento para viver na casa da família da mulher*".

"Nas casas, divididas pelas famílias que nela habitam, o mobiliário é constituído apenas por catres, construídos com quatro forquilhas e travessas, cobertas com ripas de paxiúba, que também faz vezes de travesseiro quando colocada na largura do catre. A casa abriga, durante o dia, apenas mulheres e crianças pequenas. Somente à noite, para dormir, torna-se abrigo de todas as famílias. "*Na verdade, os diferentes grupos sociais ocupam uma grande diversidade de espaços, segundo o momento do dia, a época do ano e o tipo de atividades desenvolvidas*" (NOVAES, 1983).

No seminomadismo em que vivem, a aldeia representa o ponto para onde retornam depois de percorrerem seu território, o que fazem geralmente na época da seca, para caçar e coletar alimentos e matéria prima para fazer seus artefatos. "*Os acampamentos são locais de pouso provisório, em meio à floresta e, geralmente, os Kayapó não ficam mais que alguns dias no mesmo lugar. Na medida do possível, o acampamento e os segmentos residenciais se colocam na mesma ordem obedecida na aldeia*". (NOVAES, 1983).

Os XIKRIN são considerados o grupo indígena com maior poder de mobilização sócio-política da região, possuindo atualmente uma organização interna bem articulada. Também valorizam sobremaneira sua cultura.

Conforme Vidal (2009), "segundo dados da FUNASA/Pólo Marabá, a população total dos Xikrin da Terra Indígena Cateté, até julho de 2008, é de 989 índios. Segundo relatório de Dr. João Paulo, há 92 índios Kayapó residindo e integrados por laços de família, ascendência e casamentos com os Xikrin, de maneira que a população total da Terra Indígena Cateté é de 1081 índios. A população das aldeias oscila bastante, pois há migrações temporárias (visitas, rituais) ou permanentes, em pequena proporção entre uma aldeia e outra. É importante ressaltar que este intercâmbio residencial é comum entre os grupos Kayapó e Xikrin.

A população total de índios Xikrin da aldeia Pukatingró é de 550 índios, 291 pertencendo ao sexo masculino e 254 ao sexo feminino. A aldeia conta com 57 residências que abrigam 144 famílias extensas uxorilocal.

A população total da aldeia Djudjê-kô é de 346 índios, 182 do sexo masculino e 165 do sexo feminino. Esta aldeia é composta por 45 residências que abrigam 88 famílias extensas e uxorilocal.

A população da aldeia Oodjã é de 93 índios, 37 pertencendo ao sexo masculino e 38 ao sexo feminino, ocupam 21 casas.

A seguir apresenta-se a evolução populacional da TI Xikrin desde 1962 a partir de dados levantados, ao longo dos últimos anos, por diferentes pessoas e instituições, a saber: dados populacionais de 1962 e 1963 levantados por Protásio Frikel na aldeia da "Boca", situada na confluência do Cateté e Itacaiúnas; dados de Frei Caron obtidos entre os anos de 1967 a 1970; desta data até 1989 os dados populacionais foram levantados pela antropóloga Lux Vidal e de 1990 até 2000 pela antropóloga Isabelle Giannini. Os dados de 2001 até 2008 constam em relatórios do médico Dr. João Paulo Botelho e no banco de dados da FUNASA (**Figura 6.3.4.2**).

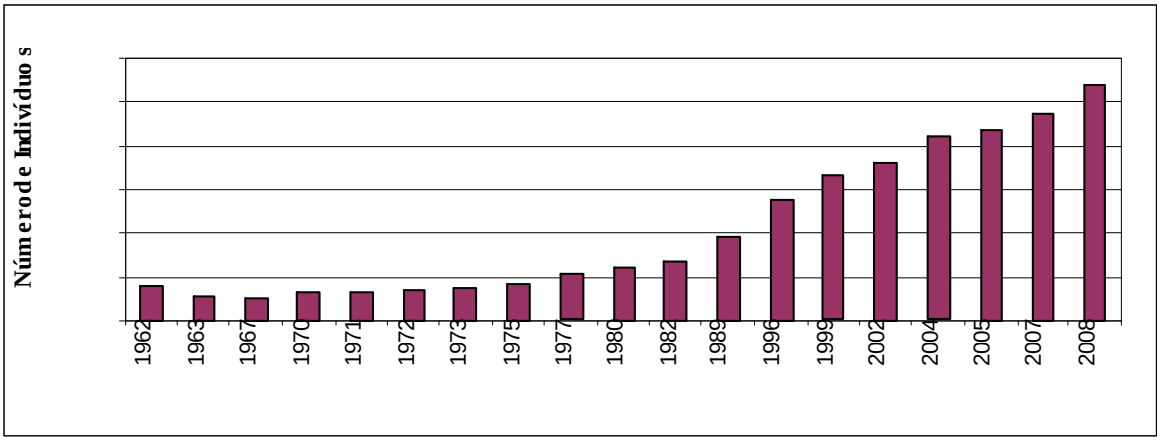


FIGURA 6.3.4.2 - Evolução da População Xikrin do Cateté – Período 1962 a 2008.

Conforme verificado na **Tabela 6.3.4.1** que descreve os casos de óbitos ocorridos na TI Xikrin entre 1999 e 2008, foram registrados 37 óbitos neste período nas aldeias Cateté e Djudjê-kô.

TABELA 6.3.4.1

ÓBITOS OCORRIDOS NA TI XIKRIN ENTRE 1999 E 2008

Data óbito	Nome do pai	Nome da Mãe	Descrição CID	Aldeia
17/02/2004	Kukoi-Pati Kayapo	Paiô Kayapo	Pneumonia Bacter Ncop	Djudjê-Kô
22/08/2000	Pain-Tuk Xikrin	Irepá Xikrin	Pneumonia Dev Out Microorg Infecc Espec NCOP	Katete
10/12/2004			Insuf Respirat NCOP	Katete
28/03/2001	Kupatô Xikrin	Kubututi Xikrin	Pneumonia Dev Out Microorg Infecc Espec NCOP	Katete
20/06/2008	Beprapá Xikrin	Bekoimó Xikrin	Acid Vasc Cerebr Ne Como Hemorrag Isquemico	Katete
29/11/2002	Bangrire Xikrin	Kubytynhere/Kedje Xikrin	Diarreia Funcional	Katete
10/01/2004	Txipui Xikrin	Kupapare Xikrin	Microcefalia	Katete
13/08/2004	Ngokondjore Xikrin	Tumre Xikrin	Neopl Malig Secund Org Respirat e Digestivos	Katete
24/05/2002	Otore Xikrin n	Grei-Koti Xikrin	Outr Septicemias	Katete
21/11/2004	Kongrire Xikrin I	Regô Xikrin	Pneumonia Dev Out Microorg Infecc Espec Ncop	Katete

Continua...

...continuação

Data óbito	Nome do pai	Nome da Mãe	Descrição CID	Aldeia
24/08/2005	Teoti Kayapo	Ngrei-Pati Xikrin	Transt Respirat em Doenc Cop	Djudjê-Kô
21/06/2006	Katxiete Xikrin	Nhok-Meiti Xikrin	Cardiomiopatias	Katete
26/01/2004			Neopl Malig Secund E Ne Gangl Linfaticos	Katete
11/02/2000	Aboridjá Xikrin	Myriare Xicrin	Outr Doenc do Aparelho Digestivo	Katete
28/11/2000	Bep-Nheré Xikrin	Paintô Xikrin	Insuf Respirat NCOP	Djudjê-Kô
23/09/2001	Aboridjá Xikrin	Myriare Xikrin	Pneumonia P/Microorg Ne	Katete
31/03/2003	Bep-Djaré Xikrin	Udjore Xikrin	Rifle E Spingarda Armas Fogo De Maior Tamanho	Djudjê-Kô
29/03/2004	Bekatenti Xikrin	Nhok Moroti Xikrin	Pneumonia dev Out Microorg Infecc Espec NCOP	Djudjê-Kô
11/04/2008	Katendjô Xikrin	Ire-Ô Xikrin	Doenc Renal em Estado Final	Djudjê-Kô
05/04/2004	Kokoinho Xikrin (Paulinho)	Mikrãnti Xikrin	Pneumonia Dev Out Microorg Infecc Espec NCOP	Katete
13/03/2008	Bep-Karoti Xikrin	Ireproti Xikrin	Doenc Inflam do Colo do Utero	Katete
05/07/2005			Neopl Malig Secund e Ne Gangl Linfaticos	Katete
28/08/2001	Kuprure Xikrin	Nhokuré Xikrin	Insuf Renal Cronica	Katete
02/06/2005	Kuprure Xikrin	Nhokuré Xikrin	Insuf Renal Cronica	Katete
01/11/1999			Carcinoma In Situ de Outr Orgaos Digestivos	Djudjê-Kô
29/09/2001			Doenc P/HIV Ne	Djudjê-Kô
21/11/2002	Bep-Krã Xikrin	Kokonore Xikrin	Diarreia e Gastroenterite Orig Infecc Presum	Katete
08/11/2002	Ionio Xikrin	Bekuoi-Mó Xikrin	Diarreia e Gastroenterite Orig Infecc Presum	Katete
30/03/2000	Tekrene Xikrin	Kokorerãnti Xikrin	Parada Respirat	Katete
26/03/2003	Moté Xikrin	Mokok-Tidjo Xikrin	Hemorragia Fetal e Neonatal NE	Djudjê-Kô
30/08/2004	Téu Kayapo	Mot-Kudjô Xikrin	Outr Traum do Pescoco E OS Ne	Katete
12/05/2008	Prinkore Xikrin	Nhokanga Xikrin	Outr Transt Respirat	Djudjê-Kô
17/08/2000	Notire Xikrin	Djui Kayapo	Outr Septicemias	Katete
06/09/2007			Acid Vasc Cerebr NE como Hemorrag Isquemico	Katete
29/12/1999	Kokaíre Xikrin	Iregome Xikrin	Pneumonia NE	Djudjê-Kô
07/04/2002	Bep-Djare Xikrin	Tepire Xikrin	Frat da Extremidade Proximal Da Tibia	Katete
18/06/2004			Insuf Renal Cronica	Katete

Fonte: FUNASA – Pólo Marabá.

A evolução demográfica mostra que os Xikrin são um povo em franca expansão. Nos quatro primeiros meses de 2008 houve oito nascimentos no Cateté e onze na aldeia Djudjê-kô, dando continuidade ao alto índice do coeficiente de natalidade e fecundidade constatado pela FUNASA no ano de 2007, sendo respectivamente 26,3 e 126,1 os coeficientes para a aldeia Pukatingró, 47,5 e 234,4 os coeficientes para a aldeia Djudjê-kô.

Por outro lado, verifica-se que 70% do total da população da Terra Indígena Xikrin está contido na faixa etária entre 0 e 20 anos. Aos problemas nutricionais devido à introdução e facilidade de aquisição de alimentos industrializados, soma-se o aumento populacional elevado, com pouca mão-de-obra produtiva, ou seja, são muitos jovens para poucos adultos produtores/coletores/caçadores. Estas características demográficas indicam aspectos críticos da sociedade Xikrin contemporânea".

I. Ocupação Indígena da Amazônia e da Região de Carajás

Conforme Vidal (2009), "a ocupação territorial tradicional dos Xikrin, durante grande parte do século XX, estendia-se das cabeceiras do rio Parauapebas e cabeceiras do rio Itacaiúnas, até o rio Aquiri ao Norte, rio Preto, atingindo a oeste, a região do rio Bacajá e a bacia do médio Xingu.

Os Xikrin são tradicionalmente semi-nômades e antigamente, no contexto desse modelo, não passavam mais do que alguns anos em cada aldeia, procurando sempre novos locais para se estabelecerem. Além das cisões no seio das comunidades, as razões para essa permanente mudança giravam em torno da busca de locais onde os recursos de subsistência fossem mais abundantes: maior disponibilidade de terrenos para roças, maior abundância de caça, pesca e itens de consumo cotidiano (madeira, cipós e palhas para a construção de casas, fibras e outros elementos para a confecção de artefatos, etc.). Devido ao uso intensivo, com o passar dos anos numa mesma aldeia, esses recursos tornavam-se escassos, o que levava os Xikrin a se mudarem para outros locais e deixarem o território das antigas aldeias se recompondo ambientalmente. Além disso, com o passar dos anos, as diversas mortes que ocorriam num mesmo local, estimulavam os Xikrin a abandoná-lo, sob a alegação de acúmulo de "espíritos" (mekaron)".

Vidal (2009), afirma que "esse sistema tradicional, entretanto, foi modificado com o estreitamento da relação entre os Xikrin e a assistência dos não-índios. Garantia de um permanente atendimento à saúde – que passou a ser visto como essencial pelos índios – serviço de educação escolar e o fluxo permanente de mercadorias junto aos Postos Indígenas foram as motivações iniciais para essa modificação, intensificadas ainda mais com a consolidação da infra-estrutura nas aldeias: casas de alvenaria, poços e canalização de água, bomba geradora de energia, tanques para estoque de combustível, rede viária e assim por diante.

Além da lógica de constantes mudanças de aldeia, que se pode definir como a ocupação espacial do território, os Xikrin também exerciam a mobilidade territorial definida pelas épocas de seca e de chuva e que está baseada em complexa articulação entre períodos de permanência nas aldeias e períodos de expedições na floresta".

A referida autora afirma que "a concepção dos Xikrin sobre o território – ou territorialidade – inclui não apenas aspectos econômicos (do uso direto que fazem para sua subsistência), mas também incorpora aspectos geográficos, históricos (eventos importantes ou mesmo fatos comuns ocorridos), simbólicos (crenças, rituais, habitação de espíritos dos mortos) e arqueológicos.

A diversidade e abrangência da territorialidade Xikrin está refletida nos nomes tradicionais, por eles atribuídos, a locais de referência numa vasta área da região sudeste do Pará. Essa percepção de territorialidade, ocupação espacial e conhecimento territorial, acumulados e transmitidos através de gerações, podem ser nitidamente verificados na **Tabela 6.3.4.2,** que descreve as referências territoriais Xikrin mais importantes (identificados na própria língua Xikrin e pela denominação regional, quando existir) e visualizados espacialmente por meio do mapa de ocupação territorial (**Figura 6.3.4.1,** apresentada anteriormente).

TABELA 6.3.4.2

REFERÊNCIAS TERRITORIAIS XIKRIN MAIS IMPORTANTES

Denominação Xikrin	Denominação regional	Uso/Ocupação	Unidade Paisagem
Krua tukti Krain	Serra das flechas	Coleta e caça	Serra – Ponto 61
Krain Kré Kamrik - Mekaron nho Krain	Serra Vermelha/Arqueada Área tradicional	Aldeia dos mortos	Serra – Ponto 19
Djudjê-kô	Serra Puma (dentro da TI)	Caça e Coleta	Serra – Ponto 21
Krain kamere kô	Serra Puma (fora da TI)	Área tradicional Coleta de bacaba	Serra – Ponto 20
Kukoi nho Krain	Serra do macaco (fora da TI)	Área tradicional	Serra – localizada entre a Serra Arqueada e a Puma
Robkrore nho Krain	Serra Onça (fora da TI)	Área tradicional	Serra – Ponto 22
Tep Kré	Água Azul (fora da TI) Área tradicional		Cidade
Kapot	Tucumã e Ourilândia (fora da TI)	Área tradicional	Cidades
Berinhokuan	Campos Altos (fora da TI)	Área tradicional	Assentamento ao lado da Serra Puma
Nhorãrãkrain	S anta cruz (fora da TI)	Área tradicional	Vila
Kubenkamriktinhongo	NI (fora da TI)	Área tradicional	Cabeceira do Bekware – Ponto 23
Màdkrô	NI (fora da TI)	Área tradicional	Cabeceira do Bepkamrikti – Ponto 24
Krãmei	Grotão do machado (fora da TI)	Área tradicional	Localizado na Serra Arqueada
Ngoraitxi	Cateté	Pesca, lazer, transporte – aldeias na margem esquerda do rio	Rio, cabeceira fora da TI
Ngongri	Seco	Pesca	Rio, cabeceira fora da TI
Inô - iadjui	(fora da TI)	Área tradicional	Cabeceira do rio Seco
Bepkamrekti	Motoserra	Área tradicional	Rio, cabeceira fora da TI
Bekware		Área tradicional	Rio, cabeceira fora da TI
Oodjà	Itacaiúnas	Pesca, coleta de castanha do Pará	Rio, cabeceira fora da TI
Piuprodjo	Aquiri	Área tradicional de subsistência	Rio, cabeceira fora da TI
Meikrakõdja	Tucum	Área tradicional de subsistência	Rio
Mãtikré	-	Antiga aldeia situada perto do rio Tucum	Margem de Igarapé
Boca	Boca	Antiga aldeia situada na confluência do rio Cateté com o rio Itacaiúnas	Margem dos rios
Kamkukei	-	Pesca	Confluência do rio Seco com o rio Cateté
Moinõro	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 1
Krutekô	-	Caça, pesca, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 2
Kamkrókró	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 3

Continua...

...continuação

Denominação Xikrin	Denominação regional	Uso/Ocupação	Unidade Paisagem
Purutim – Krin meituk	-	Roça grande, caça, coleta, pesca	Acampamento tradicional – Ponto 4
Ngoruti	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 5
Roparitéregnõro	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 6
Krãkeinhokapa	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 7
Buanõro	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 8
Kenti	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 9
Krait kutengoiamei	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 10
Ngruaôkapa	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 11
Warikokoti djam	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 12
Kubennhoibe	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 13
Kenpó	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 14
Kukoimuruokdja	-	Caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 15
Tep kré	-	Roça, caça, coleta	Acampamento tradicional – Ponto 16
-	Rocinha	Caça, coleta de castanha do Pará	Ponto 17
-	Quatro barracos	Caça, coleta de castanha do Pará	Ponto 18
Pukarãrã, Kupruokrindjó, Màtikré, Kamokrótidjam, Wakondjua, Meikrakondjó, Ronpritikô, Kenkukatuk krain uru, Krainhokrua, Teptuti (margem do Aquiri), Nhoronkamrik (fora da TI, na Flona Aquiri).	-	Roças, aldeias antigas, caça, coleta.	Acampamentos tradicionais contidos entre o Rio Cateté e Aquiri, nomeados pelos Xikrin, mas não localizados com GPS.
Kunumre (cabeceira do rio Pium), Ngotukre, (rio Preto) Ngokaiutukre, Ngoiagóti, Bókóngo ô, Ken nhorô, Ken nó ok, Kré ü ngóti, Udjadjatikô, Bauprà (perto de Paruapebas), Kàkàrekré (aldeia grande no Parauapebas), Kapot nhikire (aldeia onde o Bepkaroti velho nasceu) Ore (cachoeirão), Kenporai (pedra grande) Koronkré, Ngokrétire, Kawakonre Roiti djam (aldeia grande acima da aldeia Kàkàrekré), Ngokaruruti (aldeia grande localizada na área da Usina do Sossego), Pin iare mei, Aborореibô, Konronkrãiet, Ipô Kruapeiti, (acampamentos localizados no igarapé Sossego)	-	Área tradicional, aldeias, roças, caça, coleta, guerras.	Acampamentos tradicionais e nome de localidades contidos na faixa entre o Rio Itacaiúnas e rio Parauapebas, nomeados pelos Xikrin, mas não localizados com GPS. Os índios informam que consta dos levantamentos do IBAMA para o Plano de Manejo das Flonas. Tem trilha antiga e tradicional entre a aldeia Kàkàrekré passando pela Flona Aquiri e indo em direção ao Bacajá. No rio Preto coletam Ita para a elaboração de colares tradicionais.

Continua...

...continuação

Denominação Xikrin	Denominação regional	Uso/Ocupação	Unidade Paisagem
Purukàkei, Kuiko, Ken nó ok, Udjódjótikô, Kunaptinórõ	-	Área tradicional, roças	Roças localizadas no entorno da antiga aldeia Kàkàrekré
Pukati nhõ gnô (aldeia grande) – Mru iaroti nhõ gnô (rio Boto).	-	Área tradicional, aldeia, roças, caça e coleta	Aldeia tradicional com cemitério, identificada pelos Xikrin e próxima ao empreendimento Salobo.
Krãi Kapot (serra – campo)	Serra de Carajás e Serra Sul	-	Nome das Serras com Canga na região de Carajás
Koroti	Rio Tocantins	-	Rio
Krépoktire (vala profunda)	Rio Sororó	-	Rio
Djore nhõ gnô – Rio vermelho	Atual cidade de Eldorado dos Carajás	-	Local da aldeia dos Djore - extintos
Kunapti nhõ gnô	Próximo a cidade de Xinguara	Área tradicional	Local onde poraquê pegou criança
Kamrik-aê	Próximo a cidade de Xinguara	Área tradicional	Local onde dormem as garças

Fonte: FUNASA – Pólo Marabá.

As localidades citadas na tabela foram registradas por diferentes profissionais e em diferentes épocas e não esgotam a territorialidade Xikrin. Algumas foram levantadas pelo ex-chefe de posto da FUNAI Fred Spati e Lux Vidal na época da definição da delimitação física da TI, em trabalhos de campo mais recentes para a elaboração do plano de manejo e definição do macrozoneamento, complementadas por meio de entrevistas.

Apesar do processo de fixação das comunidades Xikrin contemporâneas em aldeias relativamente estáveis, não é possível afirmar que os Xikrin se tornaram sedentários e que tenham interrompido completamente sua mobilidade territorial. É importante analisar esta questão sob a ótica das transformações culturais e adequações que se fazem necessárias para enfrentar as novas situações decorrentes do contato inter-étnico.

A precariedade de terrenos para roça, pouca disponibilidade de caça e pesca, redução dos insumos florestais próximos à aldeia são problemas parcialmente resolvidos com veículos, de propriedade dos Xikrin, que realizam o transporte, facilitando o acesso aos recursos necessários. No caso da abertura das roças, que hoje acompanham a estrada, os acampamentos para as expedições de caça e coleta são construídos ao longo da estrada interna que liga o posto de vigilância do Bekware até o posto de vigilância Tep-Kré passando pelas três aldeias.

Além disso, a formação de novas aldeias dentro do território Xikrin, apresenta-se como uma nova forma de ocupação concatenando mobilidade territorial (circulação de parentes entre aldeias, trocas) com o sedentarismo assistencial (saúde, educação escolar, entre outros).

A disponibilidade de veículos permite aos Xikrin circularem e explorarem uma maior porção de seu território. Permite o acesso às cidades em busca de elementos para suprir as novas necessidades, bens de consumo industrializados, informações, notícias sobre acontecimentos e políticas locais. Vários Xikrin tentaram, em diferentes épocas, fixar residência nas cidades da região (Tucumã, Parauapebas, Carajás e Marabá), em diversas situações e por períodos variados.

Atualmente a maior parte da população está nas aldeias, indo para as cidades por motivos de saúde ou usufruir de benefícios (aposentadoria, bolsa escola, pensão, auxílio maternidade). Nestes casos, os Xikrin hospedam-se na Casa do Índio, uma chácara agradável na beira do rio Tocantins, em Marabá ou na chácara de Carajás, ambas por eles mantidas.

Nos anos da exploração madeireira, os Xikrin visitavam constantemente as cidades de Tucumã, Ourilândia e Água Azul. Lá permaneciam por um período, faziam as suas cobranças aos madeireiros e suas compras. Atualmente, por conta das Associações Indígenas, da FUNAI local e da FUNASA estarem em Marabá é para lá que eles se deslocam com maior freqüência. Direcionam-se também para a cidade de Carajás onde recebem tratamento médico no Hospital Yutaka Takeda.

Por conta das relações estabelecidas recentemente com a implantação do empreendimento Onça Puma, voltam a freqüentar a cidade de Ourilândia do Norte".

a) Situação nas Aldeias

O cenário ambiental descrito por Vidal (2009) apresenta-se como de relevante significado para a saúde da população indígena.

Segundo Vidal (2009, "não existe preocupação com o saneamento básico e ambiental, os grandes vilões da área de saúde. Com o aumento populacional, as aldeias apresentam atualmente sérios problemas de saneamento básico, prejudiciais à saúde dos índios Xikrin, levando a condições de insalubridade.

As obras (caixa d´água, casas, poços artesianos, banheiros, armazenamento de combustível) construídas nas aldeias, são realizadas sem o devido planejamento por parte de profissionais da área e informação aos índios sobre as necessidades de manutenção, mudança de hábitos e os resultados nem sempre são satisfatórios, causando na maioria das vezes mais problemas do que reais soluções. Assistiu-se, nos últimos anos, ao crescimento desordenado das aldeias, com impactos sobre a saúde em geral.

Abaixo são citados alguns indicadores que exemplificam as condições em que se encontram as aldeias, sendo eles:

- Casas em mau estado de conservação e limpeza;
- Acúmulo de água suja perto das residências, no centro das aldeias e ao redor, sendo criatórios de mosquitos;
- Falta de higiene e acúmulo de lixo nas aldeias, muito próximo das moradias dos índios. Não existe um sistema de coleta e destinação de resíduos sólidos, resto de papel, plásticos, madeira encontram-se espalhados nos quintais das residências e no entorno das aldeias;
- Banheiros, construídos dentro das casas, sem nenhuma orientação e discussão educativa foram abandonados e se transformaram em criatórios de insetos;
- Presença de ratos em excesso com casos de leptospirose na aldeia Djudjê-Kô;
- Falta de água proveniente de poços artesianos. Não existe planejamento e cronograma para a limpeza das caixas d´água, não há correção de pH ou desinfecção. Os poços estão

próximos às fossas e não há garantias de que a água de consumo esteja livre de contaminação. O armazenamento de água em tambores (bombonas plásticas) é inadequado;

- Cães em péssimas condições de saúde. Relação muito próxima, pois os cães freqüentam a casa de farinha, o interior de residências, dormem nos colchões e redes, comem na mesma vasilha que os humanos. Esses cães estão visivelmente desnutridos e infectados por doenças;
- Locais de banho no rio Cateté muitas vezes não são os mais adequados. São pontos próximos aos locais utilizados para pubar a mandioca e onde a qualidade da água está comprometida com sinais de eutrofização;
- Armazenamento de combustível em local inadequado".

Outro aspecto importante realçado no relatório produzido por Vidal (2009) é a forma de alimentação assimilada pelos Xikrin, com destaque para o consumo elevado de alimentos industrializados. A autora destaca também a diminuição das atividades cotidianas, o estresse causado pelas mudanças, instabilidade nas relações interinstitucionais e receios advindo das transformações rápidas no entorno da TI.

Entre as novas doenças que afetam os Xikrin, a autora relaciona a diabetes, o câncer, o hipotiroidismo, hipertensões e doenças psicóticas, observadas mais recentemente.

Conforme destaca Vidal (2009), este contexto atual se traduz em maior necessidade de assistência médica especializada (saúde secundária e terciária) e a dependência por medicamentos industrializados por parte dos índios.

Vidal (2009) "destaca que a FUNASA, na medida do possível, tem respondido no âmbito da assistência nas aldeias (visitas nas casas, atendimento no posto, equipe volante, vacinações, remoção dos doentes para o Hospital de Carajás ou Marabá) e na cidade de Marabá (exames laboratoriais, consultas especializadas, apoio de enfermagem na CASAI, hospitalização, transporte). A FUNASA se responsabiliza pela retirada do enfermo da TI sendo o retorno às aldeias custeado pelas Associações Indígenas".

Segundo a autora não existe mais o convênio entre FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) e APITO (Associação dos Povos Indígenas do Tocantins). Segundo Vidal (2009) "existe um convênio entre a APITO e a SAIS do município de São João Novo, visando somente o repasse dos recursos para o pagamento de funcionário. Todo o gerenciamento das ações de saúde é de responsabilidade e execução da FUNASA.

A FUNASA / Pólo Marabá não tem condições de manter toda a medicação e os vôos emergenciais para os Xikrin, os recursos não são suficientes, há atraso de repasse de recursos e não dão condições para que se desenvolvam as ações preventivas.

Cabe a CASAI - Casa de Apoio administrada pela FUNASA – receber os índios, encaminhar para consulta e exames. Hospedagem durante o período de tratamento pode ser na própria CASAI ou na casa do índio, que os Xikrin dominam e bancam financeiramente. Em Carajás os índios em tratamento permanecem na chácara mantida com repasse, pelas Associações, de recurso para alimentação, transporte dos índios e manutenção do local.

A instituição atua na formação de AIS – Agentes Indígenas de Saúde – composta por seis módulos de capacitação – A FUNASA de Marabá conseguiu com o SUS (escola

profissionalizante do SUS) que os índios, ao terminarem sua formação, obtenham um certificado de auxiliar de enfermagem.

Nos últimos anos, a FUNASA aprimorou o sistema informatizado para o registro de informações sobre cada paciente (nascimento, morbidade, vacinação, tratamento, óbito) permitindo assim que se tenham informações minuciosas sobre a evolução do quadro de saúde Xikrin, podendo servir de ferramenta para avaliações e planejamento neste setor.

No Banco de dados – SIASI – constam todos os dados de saúde por povo e por aldeia. A pessoa responsável por alimentar o sistema em Marabá é Rosa Maria Almeida Pinto – os dados vêm das aldeias e entram no sistema. Não se sabe ao certo se nele estão registrados os casos dos pacientes atendidos em Carajás e que retornam diretamente para a aldeia. Este sistema de banco de dados é um ótimo recurso para se definir metas de prevenção e controle, educação e ações integradas e poder comparar os resultados obtidos ao longo dos anos".

Com relação a saúde primária, Vidal (2009) descreve que o "atendimento local e permanente da saúde nas diferentes aldeias é realizado por auxiliares técnicos de enfermagem e equipe volante sob supervisão de uma enfermeira chefe da FUNASA.

A supervisão da FUNASA no Djudjê-kô funciona. Bepkamrikti, Ikro e Felisbela são contratados pela Associação Kàkàrekré, mas respondem à FUNASA. O posto conta com um excelente consultório dentário e o trabalho do odontólogo é bem aceito pelos índios (adultos e crianças) tanto do ponto de vista da execução do tratamento como das palestras sobre prevenção de doenças bucais".

Com relação à saúde secundária, a referida autora aponte que "em Carajás são atendidos pelo Hospital Yutaka Takeda (HYT) desde os anos 80, tendo um acompanhamento especial da enfermeira Yuri, gerente de Projetos Especiais do Hospital e do Josino, assistente para logística e deslocamentos dos Xikrin. Foi estruturada uma ala especial para internação dos Xikrin, com dois ambulatórios exclusivos para os índios. Não se dispõe de dados sobre as causas das doenças. Segundo informação transmitida pela FUNASA eles têm conhecimento da causa somente nos casos em que Carajás encaminha os pacientes para Marabá, senão o prontuário é enviado diretamente para a aldeia.

Parece que esses casos devem entrar no sistema de informação da FUNASA, pois as informações que entram no sistema vêm das aldeias.

Em Marabá, são utilizados os Hospitais conveniados da Vale: CLIMEC, Celina Gonçalves, Santa Marta e Laboratório São Lucas (particular), esses dois últimos atendendo os Xikrin desde os anos 80 a partir de convênio com a Vale.

Os profissionais da FUNASA realizam o encaminhamento e acompanhamento dos pacientes, o retorno dos mesmos para a aldeia é de responsabilidade das Associações.

A situação de atendimento aos índios do Pólo Marabá, sem convênios, é bastante grave, pois o SUS não consegue responder a demanda da população urbana e rural do município e no caso dos índios isso se agrava pelo preconceito e pelo fato do atendimento do SUS ser municipalizado. Prevê-se uma situação cada vez mais caótica, até mesmo no sistema de saúde particular, pois a população da cidade de Marabá cresce e tende a crescer ainda mais, dado o papel de pólo

regional que esta desempenha e vem se consolidando para isso, por meio da definição de zoneamentos urbanos orientados para seu crescimento industrial.

Os Xikrin expressam veementemente sua preferência ao atendimento de saúde dado a eles no Hospital de Carajás. Este fato é explicado pelo preconceito a que são submetidos nos estabelecimentos de saúde em Marabá. Isso não ocorre em Carajás onde possuem uma ala de atendimento, uma chácara para alojamento das famílias e doentes em recuperação e contam com a amizade e o apoio logístico do Sr. Josino".

A saúde terciária, segundo Vidal (2009), "envolve problemas de saúde mais complexos e que demandam tratamentos mais especializados, são tratados com a assessoria e acompanhamento do Dr. João Paulo Botelho, em alguns casos os pacientes são encaminhados para Belém ou São Paulo. Em São Paulo, os Xikrin contam com o encaminhamento dos doentes para o Hospital Escola Paulista de Medicina pelo Dr. João Paulo e ficam alojados na CASAI/SP onde recebem todo o apoio logístico e de enfermagem".

Fim, Vidal, na mesma citação, informa a existência de um caso de tuberculose no ano de 2008 no pólo Marabá, além de quatro óbitos e um natimorto, todos os casos ocorreram entre os Xikrin.

Segundo a autora, "ao que pese o número de indivíduos Xikrin em relação ao total da população indígena do Pólo Marabá, é alta a taxa de morbidade entre os primeiros, 62% dos casos.
Os indicadores da morbidade possibilitam a interpretação de uma série de informações sobre a situação de saúde da população, na medida em que representam as situações de maior complexidade e gravidade, que necessitam de atenção hospitalar, consumindo mais recursos assistenciais.

No caso dos índios Xikrin, as principais causas de morbidade, entre os anos de 2006 a junho de 2008 foram:

- Doenças infecciosas e parasitárias
- Doenças do aparelho respiratório

A partir dessa classificação, é possível notar que as principais causas de morbidade, podem estar associadas a uma possível característica regional (insalubridade, falta de saneamento básico, etc.), principalmente se for considerado que as primeiras causas são as doenças infecciosas e parasitárias.

Nota-se uma fragilidade do conjunto de aspectos sócio-econômicos e ambientais relacionados com a situação de saúde da população, bem como uma deficiência no sistema de atenção à saúde e suas ações de prevenção e promoção de saúde.

É sempre bom informar, tendo em vista a estreita relação dos índios Xikrin com a população regional, que os estudos realizados pela Diagonal, indicam, no ano de 2005, no Pólo Carajás, um total de 1248 casos ativos de Hanseníase nos doze municípios especificados, sendo 799 (64,02%) homens e 449 (35,98%) mulheres. O Pólo Araguaia, havia um total de 308 casos ativos, sendo 174 (56,49%) homens e 134 (43,51%) mulheres. Também é alta a incidência de Leishmaniose tegumentar e dengue, nos dois pólos.

Nestes pólos, as Doenças Infecciosas e Parasitárias também foram importante causa de óbitos. Ainda concorreram nesse grupo de causas, a Infecção por HIV (14,41%) e as infecções intestinais (18,92%), estas últimas relacionadas às condições ambientais e de higiene.

Conforme explicitado anteriormente, as condições sanitárias registradas nas aldeias precisam ser consideradas neste cenário nosológico. A realidade diagnosticada aponta para importante contribuição do principal cenário de vivência desta população na composição do quadro nosológico identificado.

A **Tabela 6.3.4.3** apresenta os profissionais envolvidos no atendimento à saúde dos Xikrin do Cateté, a função exercida, o local de trabalho e suas responsabilidades.

TABELA 6.3.4.3

PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NO ATENDIMENTO À SAÚDE DOS XIKRIN DO CATETÉ, A FUNÇÃO EXERCIDA, LOCAL DE TRABALHO E RESPONSABILIDADES

Nome	Função	Local de trabalho	Vínculo	Responsabilidades / Observações
Antônio Jaques Cardoso Moreira	Auxiliar Administrativo	Marabá	FUNASA	Responsável pelo Pólo Marabá.
Simone Nabarro	Enfermeira	Marabá	FUNASA	Enfermeira chefe responsável pelo Xikrin. Coordenação da equipe interna, de campo e volante que atende aos Xikrin
Rodízio	Técnica de enfermagem	Djudjê-kô	FUNASA	Substituição no período de folga da técnica de enfermagem Atendimento à saúde da comunidade Coordenação do trabalho dos monitores in indígenas Encaminhamento de pacientes para a cidade
Rodízio	Técnica de enfermagem	Oodjã	FUNASA	Atendimento à saúde da comunidade Coordenação do trabalho dos monitores indígenas Encaminhamento de pacientes para a cidade
Felisbela	Técnica de enfermagem	Djudjê-kô	Kàkàrekré	Atendimento à saúde da comunidade Coordenação do trabalho dos monitores indígenas Encaminhamento de pacientes para a cidade Trabalha 20 dias na aldeia e folga 10 dias na cidade
Bepkamrêk Xikrin	Técnico de enfermagem	Djudjê-kô	Kàkàrekré	Apoio ao trabalho nos Postos de Saúde na aldeia
Ikrô Kayapó	Técnico de enfermagem	Djudjê-kô	Kàkàrekré	Apoio ao trabalho nos Postos de Saúde na aldeia
Bep-kra Xikrin	Agente indígena de saúde	Djudjê-kô	FUNASA	Apoio ao trabalho nos Postos de Saúde na aldeia
Wakin Xikrin	Agente Indígena de Saúde	Cateté	FUNASA	Apoio ao trabalho nos Postos de Saúde na aldeia
Painkrã Xikrin	Agente Indígena de Saúde	Cateté	FUNASA	Apoio ao trabalho nos Postos de Saúde na aldeia
	Agente Indígena de Saúde	Oodjã		Indicação de nome sem treinamento ainda

Continua...

...continuação

Nome	Função	Local de trabalho	Vínculo	Responsabilidades / Observações
	Laboratorista	Equipe volante de saúde	FUNASA	Visita a cada 60 dias as aldeias Xikrin ver quadro
Afons	Odontólogo Equipe volante de saúde	Kàkàrekré	Visita a cada 60 dias a aldeia Djudjê-kô Xikrin ver quadro	Executa tratamento odontológico, palestras para os alunos da escola sobre flúor, prevenção e cuidados bucais. No Djudjê-kô tem um excelente consultório odontológico
Lucílio Carvalho	Odontólogo	Equipe volante de saúde	FUNASA	Atendimento odontológico nas aldeias Cateté e Oodjã. No Cateté O dentista anterior fazia somente extrações e esse atual tem problemas para fazer as “chapas” e trocar a forma de trabalho. No Oodjã o trabalho pode ser realizado pois a população é menor.
Dr João Paulo Botelho Vieira Filho	Médico consultor para a saúde Xikrin	Reside em São Paulo e visita todos os anos as aldeias Xikrin e Suruí	Kàkàrekré e Porekru	Único médico da região. Avaliação e encaminhamentos anual de todos aspectos da saúde Xikrin: infra-estrutura, imunização, avaliação de pacientes, convênios com hospitais na cidade etc . Aconselhamento e orientação permanente à equipe de saúde do Pólo Marabá, pois não tem médico. Apoio e encaminhamento aos pacientes tratados em São Paulo.
Yuri	Enfermeira e gerente de projetos especiais do Hospital Yutaka Takeda (HYT)	Carajás	VALE / HYT	Acompanhamento dos pacientes Xikrin em tratamento em Carajás Não enviam informações quando o paciente retorna diretamente para a aldeia. A informação somente é transmitida à Funasa/Marabá se o paciente é encaminhado para tratamento em Marabá ou outra localidade.
Josino	Apoio logístico e motorista	Carajás	VALE	Apoio aos pacientes em tratamento em Carajás
Valdemira	Gerente do Convênio	FUNASA / APITO	Marabá APITO	Faz a gestão financeira dos recursos humanos do Convênio FUNASA que atende aos Xikrin.
Climec, estabelecimentos conveniados e Hospital Yutaka Takeda		Marabá, Carajás e Belém	VALE	Consultas especializadas, internação, pronto socorro, atendimento ambulatorial
Hospital Escola Paulista de Medicina		São Paulo	FUNASA/ Associações Indígenas	Tratamento especializado

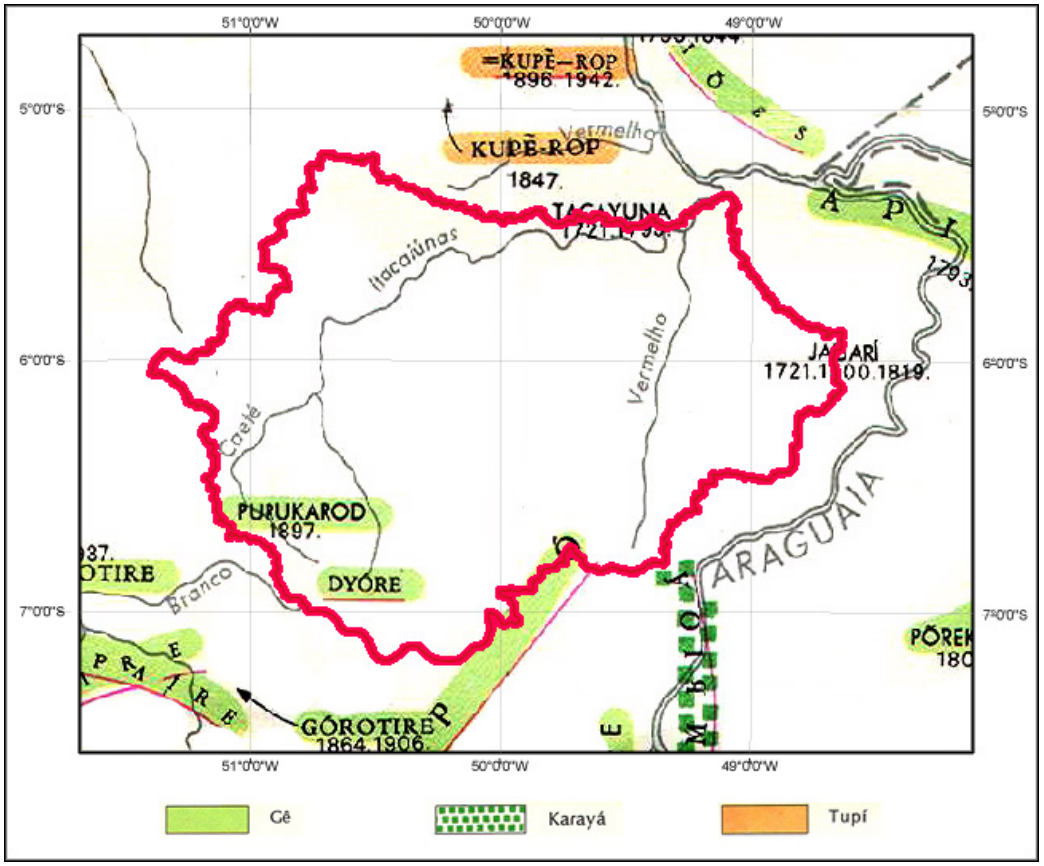
Fonte: FUNASA-Pólo Marabá e Associações Indígenas.

6.3.5 Arqueologia

6.3.5.1 Etnografia Regional

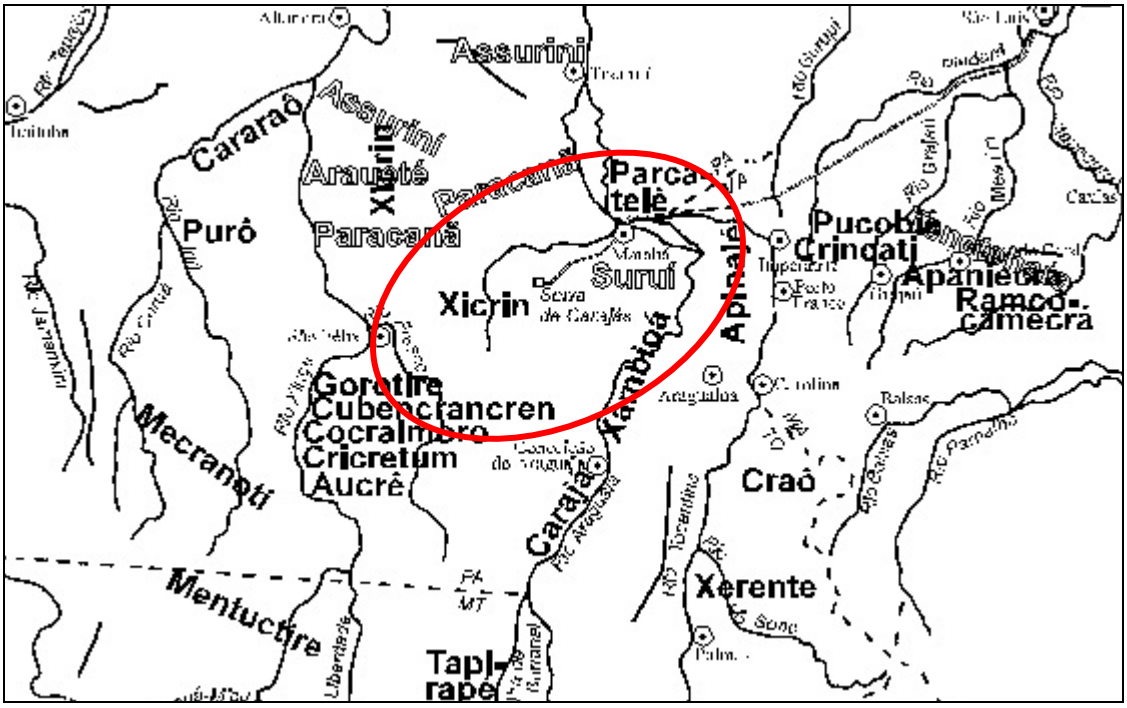
Nimuendaju, em 1944, elaborou um mapa etno-histórico do Brasil no qual, a partir de um levantamento exaustivo das fontes secundárias existentes, buscou indicar as populações indígenas registradas em todo o território brasileiro quando de seu primeiro contato com o colonizador ou com a sociedade nacional (IBGE, 1981). As tribos indígenas arroladas pelo autor na área de influência indireta (bacia do rio Itacaiúnas) podem ser visualizadas na **Figura 6.3.5 1**.

Em 2002, Melatti, combinando semelhanças culturais com articulação social, delimitou as áreas etnográficas da América do Sul no último quartel do século XX, o que permitiu comparar a evolução histórica da situação mostrada por Nimuendaju em 1944 (IBGE, 1981). De acordo com Melatti (2002), duas áreas etnográficas se sobrepõem na área que interessa ao presente diagnóstico: Amazônia Oriental e Tocantins-Xingu (**Figura 6.3.5.2**).



Fonte: Nimuendaju, 1981.

FIGURA 6.3.5.1 - Tribos Indígenas na Área de Influência Indireta (bacia do rio Itacaiúnas) por ocasião do primeiro contato com o colonizador.



Fonte: Melatti, 2002.

FIGURA 6.3.5.2 - Localização etnográfica da Área de Influência Indireta. No destaque, as tribos indígenas grafadas em negrito (Xikrin) fazem parte da área etnográfica Amazônia Oriental e as tribos grafadas em traço duplo (Suruí) fazem parte da área etnográfica Tocantins-Xingu.

Comparando-se os dois mapas, verifica-se que, além de algumas tribos de língua desconhecida (extintos), as tribos de língua tupi registradas na área eram os Kupe-Rob, hoje desaparecidos. As tribos indígenas que ali se encontram na atualidade são os Kayapó-Xikrin (também denominados Purucarus no passado), de língua Jê, registrados nas cabeceiras do rio Itacaiúnas desde o final do século XIX, e os Suruí (também conhecidos como Aikewara e Sororó), chegados na área no início do século XX.

É interessante notar que os dados arqueológicos mostram uma ocupação prolongada de tribos de cultura material Tupiguarani na bacia do rio Itacaiúnas, do século III ao início do século XVI, quando se deu o abandono da área por essas tribos. As razões desse abandono é uma problemática que apenas a arqueologia pode elucidar.

Uma vez que a arqueologia do Novo Mundo, à exceção de períodos muito recuados, estuda os testemunhos da história das populações indígenas encontradas pelos conquistadores europeus nas Américas, fica patente o interesse arqueológico pela problemática etnográfica e etno-histórica da área de influência indireta.

Quanto às características culturais dessas sociedades indígenas que possam ter deixado remanescentes materiais recuperáveis arqueologicamente, os quadros que se esboçam são os apresentados nos itens a seguir.

I. Características culturais gerais das tribos de língua Tupi

– Grupo: Suruí

Registro inicial na área de influência indireta: década de 20 do século XX. Quando do primeiro contato, estavam localizados à margem do pequeno igarapé conhecido como Grotão dos Caboclos, afluente do rio Sororozinho, por sua vez afluente do rio Sororó, tributário do rio Itacaiúnas.

Afirmam que o seu território original era além do rio Vermelho, afluente do rio Itacaiúnas, mas fugiram para o atual para escapar dos ataques dos índios que chamavam de Karajá. Em 1996, afirmaram que os Karajá eram os Xikrin, que atualmente habitam a região do rio Cateté, afluente do rio Itacaiúnas, justamente no sopé da Serra dos Carajás (Laraia, 1998).

Ambiente: terras firmes de mata tropical.

Assentamento: grande aldeia, denominada okara, de formato retangular, com um pátio central no qual eram realizados os seus rituais.

Subsistência: Caça (porco-do-mato, paca, veado, cotia, macaco, etc.); apanha de jabutis; coleta de produtos silvestres (cupuaçu, bacaba, cacau-do-mato, abiu, ingá, babaçu, mamão do mato, pequi, açaí e castanha; pesca ocasional; plantio de roças (mandioca, milho, batata doce, cará, inhame, algodão, fumo).

Instrumentos: flechas, cestaria (**Fotos 6.3.5.1** e **6.3.5.2**).

Adornos: pintura corporal, plumária, colares (**Fotos 6.3.5.2** e **6.3.5.3**).

Foto: Tiuré, 1981. *In:* http://www.socioambiental.org

FOTO 6.3.5.1 - Suruí do Pará, carregando flechas e cestos.

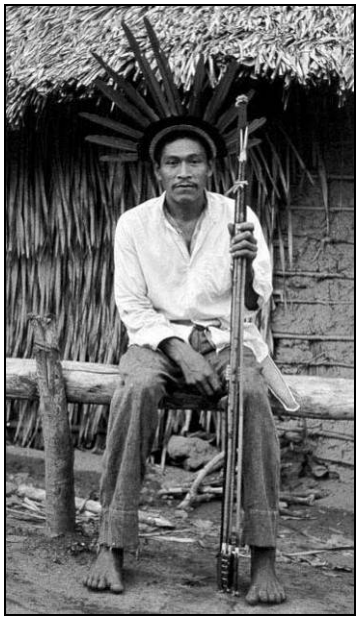


Foto: Carlos Alberto Ricardo, 1970.
In: www.socioambiental.org

FOTO 6.3.5.2 - Suruí do Pará, com flechas e adorno plumário.

Foto: Roque Laraia, 1963.
In: http://www.socioambiental.org

FOTO 6.3.5.3 - Suruí, com pintura corporal.

II. Características culturais gerais das tribos de língua Jê

– **Grupo: Kayapó**

(Fontes: Lowie,1946; Nimuendaju, 1944; Banner, 1961; Dreyfus,1963; Arnaud, 1987; Verswijver, 2002)

Registro inicial na área de influência indireta: final do século XIX

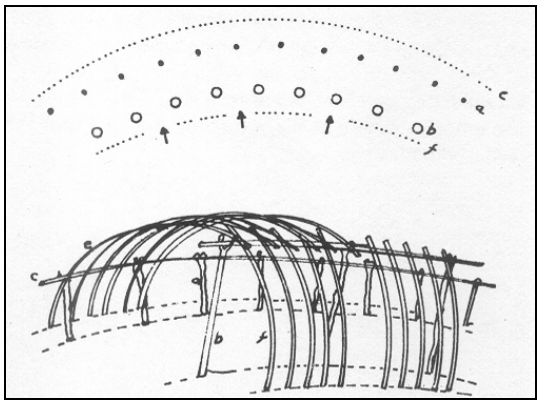
Ambiente: floresta

Assentamento: as aldeias kayapó tradicionais são compostas por um círculo de casas construídas em torno de uma grande praça descampada (**Foto 6.3.5.4**). No meio da aldeia, há a casa dos homens. A periferia da aldeia é constituída por casas dispostas em círculo, repartidas de modo regular, nas quais habitam famílias extensas. Teoricamente, uma casa abriga várias famílias conjugais: uma avó e seu marido, suas filhas com seus esposos e crianças. Quando o número de residências torna-se grande demais (40 pessoas ou mais), o grupo residencial sofre uma cisão e constrói uma ou mais casas novas contíguas à primeira. O centro da aldeia é constituído de duas partes: a praça, onde se desenrola a maior parte das atividades públicas e a casa dos homens.

Foto: Verswijver, 1991. I*n:* www.socioambiental.org

FOTO 6.3.5.4 - Foto aérea de aldeia Kayapó, tendo ao centro a casa dos homens.

Krause, em 1908 (Krause, 1911), registrou que, no período da estiagem, os Kayapó faziam ranchos pouco sólidos para se abrigarem, contrariamente ao período das chuvas, em que as casas eram mais sólidas. Nessas aldeias de verão, cada cabana representava um segmento de círculo, conforme **Figura 6.3.5.3**.



Fonte: Krause, 1908.

FIGURA 6.3.5.3 - Projeção horizontal e vertical dos ranchos de verão dos Kayapó.

Subsistência: economia baseada na caça e na prática da coivara. As roças, cultivadas em um raio médio de quatro a seis quilômetros da aldeia, são geridas pelas mulheres. Cada família possui suas próprias roças, onde se cultiva; sobretudo, batata-doce, milho, cana-de-açúcar, bananas e mandioca, extremamente ricas em calorias. Algumas frutas tropicais, o algodão e o tabaco também integram o cultivo.

Instrumentos: Cabaças; machados de pedra (no passado).

Adornos: pintura corporal, plumária, tembetás labiais de cristal (**Fotos 6.3.5.5** e **6.3.5.6**).

Foto: Verswijver, 1991.*In:* www.socioambiental.org

FOTO 6.3.5.5 - Mulher paramentada com penas de arara.

Foto: Verswijver, 1991.*In:* www.socioambiental.org

FOTO 6.3.5.6 - Pintura corporal com jenipapo.

Processamento de alimentos: grande forno de pedra ao ar livre, para preparo de alimentos comunitários rituais (**Foto 6.3.5.7**).

Foto: Giannini, 1996. *In*: http://www.socioambiental.org.

FOTO 6.3.5.7 - Mulheres Kayapó-Xikrin preparando o alimento ritual no forno de pedra.

Práticas funerárias:

> *Os Kayapó enterram os seus mortos em um espaço bem preciso, fora do círculo da aldeia. A sepultura é composta de um poço de forma circular, no qual o corpo é colocado na posição sentada, o rosto sempre dirigido ao leste. O fosso é coberto depois de diversos objetos pessoais do falecido serem colocados embaixo, como cabaças, armas e alguns ornamentos. O espírito levará estes objetos para a sua nova morada.*

Nas primeiras semanas que seguem o falecimento, os parentes deixam cotidianamente um pouco de comida e bebida ao lado da sepultura, pois o espírito nem sempre encontra imediatamente o caminho que conduz à aldeia dos mortos (Verswijver, 2002; **Foto 6.3.5.8**).

Foto: Verswijver, 1991.*In:* www.socioambiental.org.

FOTO 6.3.5.8 - Sepultura Kayapó, sob a qual são depositados os objetos pessoais do defunto.

Observações

A maior parte das atividades dos homens se faz do lado de fora da casa: a caça, a pesca, as caminhadas, a fabricação de objetos e ferramentas, ou simplesmente a conversa na casa dos homens. Em geral, os homens caçam sós**.** Um homem não retorna jamais de mãos vazias. Mesmo quando ele não traz consigo caça, ele deve colher ou amontoar algumas plantas medicinais, fibras ou frutas silvestres para fabricar objetos utilitários ou decorativos.

Os Kayapó são exigentes na escolha de terras potencialmente férteis: o oásis ideal é uma porção de floresta com uma vegetação não muito densa, não longe de um rio e situada no pé de colinas. Os Kayapó fazem uma distinção entre diferentes tipos de terrenos e de florestas. A escolha de um lugar conveniente para o estabelecimento de uma nova aldeia ou de uma nova roça não se faz de modo precipitado.

No curso dos dois últimos séculos a antiga ocupação em um ambiente misto de cerrado e floresta, onde as aldeias eram construídas ao longo de rios menores, cedeu progressivamente lugar à ocupação em um habitat exclusivamente coberto pela floresta, com aldeias situadas na proximidade de grandes vias navegáveis.

III. Considerações sobre a cultura material das tribos indígenas historicamente registradas na área de influência indireta

Os dados levantados e acima sumarizados mostram que os bens móveis tradicionais constituintes do acervo cultural das tribos indígenas registradas historicamente na área de influência indireta

sofreram severa alteração com o contato com os brancos, em especial no que se refere àqueles de maior durabilidade (e, portanto, de maior visibilidade arqueológica). Essa perda na cultura material de maior visibilidade arqueológica é extremamente agravada pelo radical decréscimo populacional causado pelo contato. Com populações reduzidas, a cultura material tende a ficar mais rarefeita, o que também implica em perda de visibilidade arqueológica.

Além disso, no processo de fuga da frente conquistadora, as sociedades indígenas permanecem muito menos tempo nos seus assentamentos, o que diminui sensivelmente o refugo das atividades cotidianas, fonte privilegiada de informação arqueológica. Para a mobilização constante, os grupos indígenas abdicam da produção de artefatos de difícil transporte (exatamente os de maior durabilidade física), em prol de objetos de transporte fácil ou de confecção rápida, à medida das necessidades (caso dos objetos de fibras vegetais, altamente perecíveis).

Nota-se, também, ao analisar os dados etno-históricos, que a maioria das tribos registradas historicamente na área ali chegaram recentemente (no século XIX e no século XX), empurradas pela migração em cadeia causada pela entrada do conquistador em território americano. Portanto, seus vestígios na área não devem ter muita profundidade temporal. Estariam, assim, mais na superfície do solo atual; portanto, extremamente expostos aos fatores de degradação, tanto antrópicos quanto naturais.

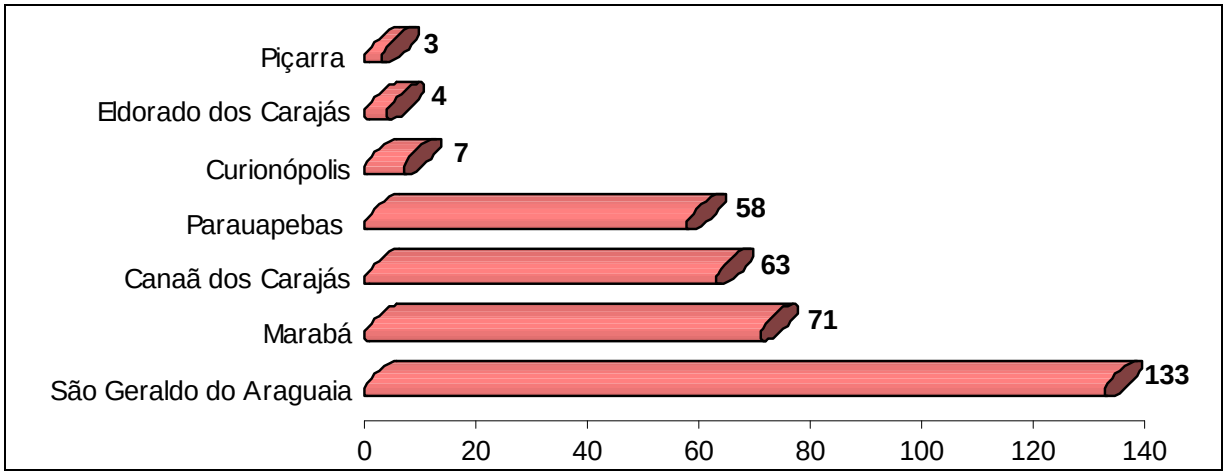
Alguns aspectos da cultura material das tribos que recentemente ocuparam a área de influência indireta, no entanto, possuem boa visibilidade arqueológica, tais como:

- A circularidade das aldeias das tribos Kayapó-Xikrin, observável na **Foto 6.3.5.8**, por exemplo, além de deixar marcas identificáveis no solo, é um traço cultural de grande resistência, onde, apesar de as residências atuais serem de alvenaria, a morfologia tradicional da aldeia permanece.
- O forno tradicional para preparo das comidas rituais, entre os Kayapó-Xikrin, tem alta visibilidade arqueológica, onde as pedras e as cinzas deixam marcas identificáveis no solo.

6.3.5.2 Diagnóstico Arqueológico da Área de Influência Indireta (AII)

Dos dez municípios situados na bacia do rio Itacaiúnas, apenas sete contam com algum tipo de informação sobre sítios arqueológicos, conforme pode ser observado na **Figura 6.3.5.4**.

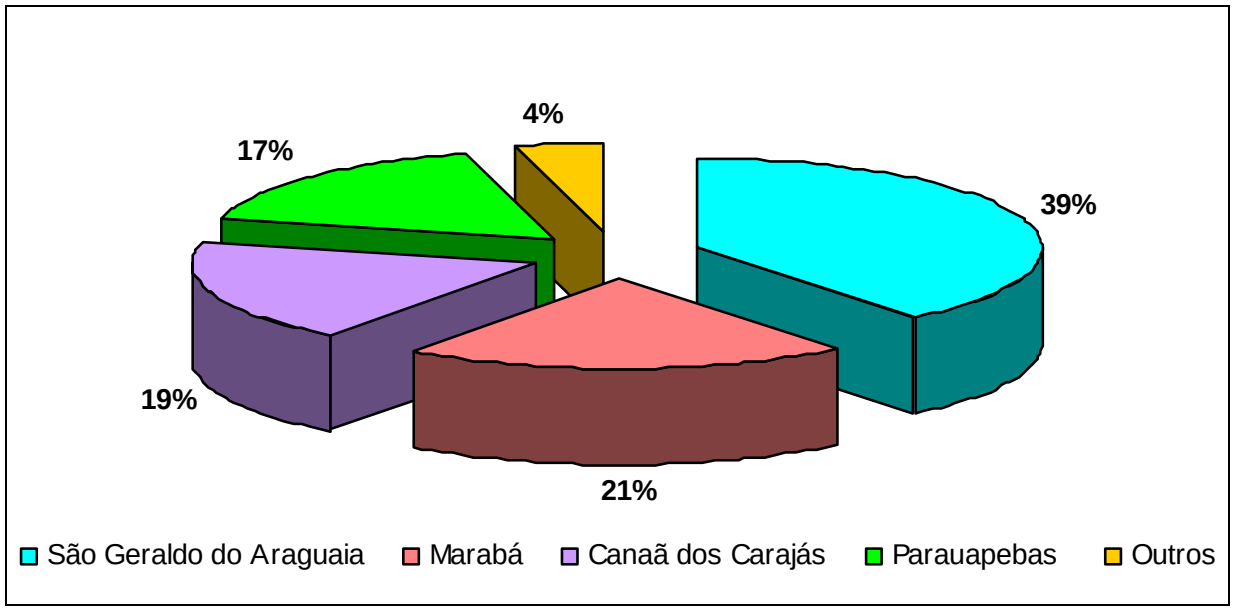
O número de sítios arqueológicos registrados por municípios apresenta grande variação, conforme pode ser observado nas **Figuras 6.3.5.4** e **6.3.5.5**.



Fonte: Scientia, 2009.

FIGURA 6.3.5.4 - Número de sítios arqueológicos conhecidos até o momento nos municípios da área de influência indireta.

Quatro dos municípios acima congregam 96% dos sítios arqueológicos registrados na bacia do rio Itacaiúnas até a presente data, conforme **Figura 6.3.5.5**.



Fonte: Scientia, 2009.

FIGURA 6.3.5.5 - Percentual, por município, de sítios arqueológicos conhecidos na área de influência indireta.

A grande predominância de sítios arqueológicos no município de São Geraldo do Araguaia não deve ser creditada a que este município tenha mais sítios arqueológicos que os demais, mas ao fato de que há pelo menos duas décadas ele tem sido objeto de levantamentos arqueológicos pela Fundação Casa de Cultura de Marabá.

Os sítios arqueológicos registrados na bacia do rio Itacaiúnas distribuem-se em oito grandes categorias, os quais encontram-se apresentados na **Tabela 6.3.5.1**.

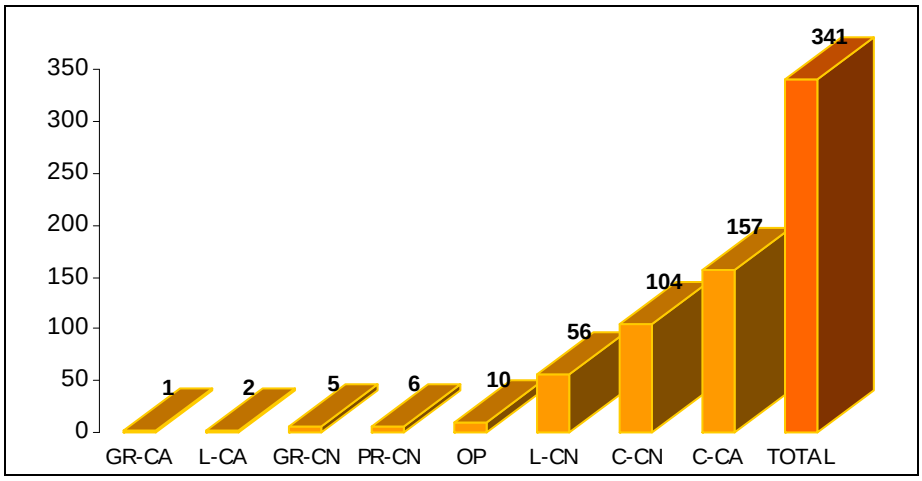
TABELA 6.3.5.1

CATEGORIAS DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS IDENTIFICADAS ATÉ O MOMENTO NA BACIA DO RIO ITACAIÚNAS

Categoria	Sigla
Sítios líticos a céu aberto	L-CA
Sítios líticos em cavidades naturais	L-CN
Sítios cerâmicos a céu aberto	C-CA
Sítios cerâmicos em cavidades naturais	C-CN
Oficinas de polimento (a céu aberto)	OP
Sítios com gravuras rupestres a céu aberto	GR-CA
Sítios com gravuras rupestres em cavidades naturais	GR-CN
Sítios com pinturas rupestres em cavidades naturais	PR-CN

Fonte: Scientia, 2009.

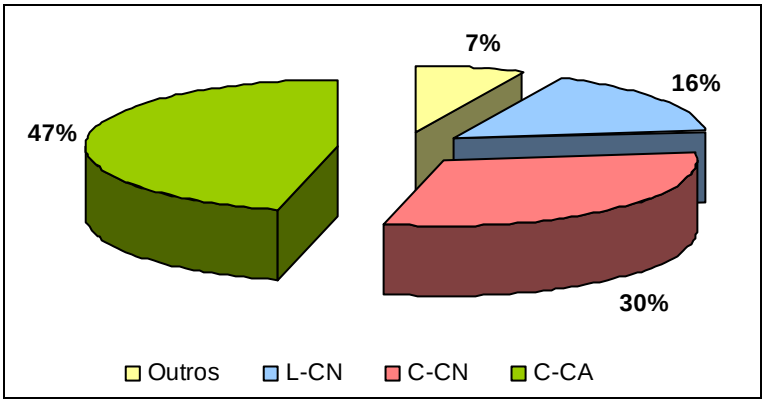
O número de sítios conhecidos na região em relação às categorias constantes da **Tabela 6.3.5.1**, pode ser visualizado na **Figura 6.3.5.6** (sítios ocupados por populações ceramistas e caçadoras-coletoras em períodos distintos foram considerados duas vezes).



Fonte: Scientia, 2009.

FIGURA 6.3.5.6 - Distribuição quantitativa das categorias de sítios registrados na bacia do rio Itacaiúnas.

Percentualmente, a predominância numérica das categorias L-CN, C-CN, C-CA sobre as demais pode ser observada na **Figura 6.3.5.7**.



Fonte: Scientia, 2009.

FIGURA 6.3.5.7 - Distribuição percentual das categorias de sítios arqueológicos registradas na bacia do rio Itacaiúnas.

Embora haja registro de apenas um sítio de gravuras rupestres a céu aberto, essa informação não pode absolutamente ser considerada indício do pequeno número de sítios dessa categoria na bacia, uma vez que existem registros indiretos de sua ocorrência na bibliografia. O explorador Henri Coudreau, por exemplo, na viagem que fez pelo rio Itacaiúnas em 1897, teve sua atenção despertada pelos "hieróglifos indígenas, que os rochedos dos rios exibem" (Coudreau, 1980: 52).

A predominância dos sítios cerâmicos a céu aberto sobre os demais não indicam apenas que a área foi extensamente ocupada por sociedades indígenas horticultoras e produtoras de cerâmica, mas também que tais sítios são os de mais fácil detecção, por se encontrarem em geral aflorados na superfície do solo. Por se referirem a ocupações arqueológicas mais recentes, os sítios cerâmicos raramente se encontram enterrados em profundidades que impeçam seu afloramento, ao menos parcial, em superfície.

Infelizmente, os dados sobre esses sítios são extremamente pobres, apenas havendo menção ao fato de sua cultura material compreender artefatos cerâmicos e líticos (lascados e polidos). Nenhum estudo mais aprofundado foi feito, que pudesse ser aproveitado no presente inventário.

O grande percentual de sítios arqueológicos em cavidades naturais (77%) não corresponde à realidade pretérita, mas ao fato de a ênfase das pesquisas arqueológicas na região ter sido dada às cavidades naturais, por causa das pesquisas voltadas ao Complexo Minerador de Carajás (nos municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás) e aos levantamentos arqueológicos feitos por espeleólogos do Grupo Espeleológico de Marabá - GEM na Serra das Andorinhas, município de São Geraldo do Araguaia, que congrega grande número de cavidades naturais.

São considerados associados aos assentamentos de sociedades horticultoras pré-coloniais os sítios cerâmicos (tanto a céu aberto, quanto em cavidades naturais) e as oficinas de polimento (usadas para confeccionar objetos de pedra polida, como machados, mós e pilões, e para aguçar gumes de machados). Os artefatos de pedra confeccionados pela técnica do polimento indicam a derrubada de matas para construção das aldeias e preparo de roças e o processamento de grãos e raízes cultivados.

Associados aos assentamentos mais antigos, de caçadores-coletores, são os sítios líticos (tanto em cavidades naturais, quanto a céu aberto), com artefatos feitos exclusivamente de pedra

lascada. Como o lascamento da pedra também era realizado por sociedades horticultoras ceramistas, alguns dos sítios líticos a céu aberto também podem estar associados a estas últimas, mas o estado das pesquisas ainda não permite fazer esta associação. Como só dois sítios arqueológicos entram nesta categoria, seu número não chega a interferir na interpretação dos dados existentes até o momento.

O baixo número de sítios líticos a céu aberto pode ser explicado por duas razões:

1ª) O material lítico lascado é de mais difícil identificação pelo não especialista, podendo facilmente passar despercebido;

2ª) Os sítios líticos a céu aberto, quando associados a ocupações mais antigas, de caçadores-coletores, podem estar enterrados no solo, não aflorando em superfície, o que torna sua identificação muito difícil por métodos não interventivos.

I. Arqueologia dos Caçadores-coletores

Os sítios de caçadores-coletores da bacia do rio Itacaiúnas (inseridos na categoria de "sítios líticos") são de extrema importância científica para elucidar uma problemática que data do final da década de 60, referente à possibilidade ou não de a floresta amazônica fornecer condições ecológicas favoráveis a uma ocupação baseada em caça e coleta.

Os modelos teóricos mais antigos (Lathrap, 1968; Lynch, 1978) advogam contra a possibilidade do bioma amazônico fornecer sustentabilidades para sociedades caçadoras-coletoras. Modelos teóricos mais recentes também concordam com essa impossibilidade, advogando que as florestas tropicais são, em geral, deficientes em carboidratos (carbohydrate-limited) e, conseqüentemente, sistemas de subsistência baseados em caça e coleta, nessas regiões, só seriam viáveis quando carboidratos, provenientes de sociedades horticultoras, estivessem disponíveis para troca (Bailey *et al*., 1989; Bailey, 1991) ou de "saque" (Balée, 1992, 1994). Por esse segundo modelo, a Amazônia teria sido ocupada originalmente por sociedades horticultoras.

Ambos os modelos acima citados assumem que a vegetação da Amazônia no final do Pleistoceno e no início do Holoceno já seria predominantemente constituída por floresta tropical. Baseando-se em estudos arqueológicos recentes, Kipnis (2002) sugere que, desde os primórdios das ocupações humanas na região neotropical, a estratégia de subsistência adotada pelas populações humanas baseava-se na coleta de frutos e tubérculos, complementada por caça e pesca; um padrão presente tanto na Amazônia (Gnecco, 1994, 1999; Gnecco e Mora, 1997; Roosevelt, 1998a, b; 1999; Roosevelt *et al*., 1996) como no Brasil Central (Kipnis, 2002). Kipnis advoga que sociedades forrageiras no Brasil Central e provavelmente da Amazônia empregaram *buffering dispersal* baseado em redes de interações sociais como estratégias mitigadoras para lidar com a instabilidade ambiental, sobretudo no Pleistoceno Terminal e no Holoceno Inicial. Com o aumento populacional, as sociedades responderam às flutuações ambientais com a intensificação das redes sociais (que facilitariam o movimento dentro e entre territórios) e/ou através da criação de redes de trocas. Estas últimas teriam sido mais eficientes em períodos tardios, quando o meio-ambiente tornou-se mais estável e quando a agricultura estava sendo praticada em regiões adjacentes (e.g., margem dos grandes rios).

A arqueologia da área de Carajás é crucial para o estudo dos modelos discutidos acima. Apesar da questão da reconstituição paleoambiental da Amazônia ainda estar em aberto, as pesquisas arqueológicas nas cavidades naturais da região de Carajás foram reveladoras de uma grande

antiguidade ocupacional para a área de influência indireta, por populações caçador-coletoras, produtoras de artefatos de pedra lascada (**Foto 6.3.5.9**), que ocuparam intensivamente tais cavidades por vários milênios, a partir do final do Pleistoceno e início do Holoceno.

Foto: Luiz Braga - Arquivo Vale - Fonte: Magalhães, 1994.

FOTO 6.3.5.9 - Raspador lateral sobre lasca de quartzo, recuperado em cavidade natural na Serra Norte (N1). Acervo MPEG.

As **Tabelas 6.3.5.2** e **6.3.5.3** mostram as datações obtidas até o momento nos sítios de caçadores-coletores da Região de Carajás (municípios de Parauapebas e Canaã de Carajás):

TABELA 6.3.5.2

DATAÇÕES NÃO CALIBRADAS DE SÍTIOS DE CAÇADORES-COLETORES EM CAVIDADES NATURAIS NA REGIÃO DE CARAJÁS

Datação (ap)	Sítio	Datação (ap)	Sítio
9.000	Pequiá	7.925	Gavião
8.520	Pequiá	6.905	Gavião
8.340	Pequiá	4.860	Gavião
8.140	Gavião	3.605	Gavião
8.119	Pequiá	2.900	Gavião
8.065	Gavião		

Fontes: Silveira (1994); Magalhães (2005).

TABELA 6.3.5.3

DATAÇÕES CALIBRADAS[1] DE SÍTIOS DE CAÇADORES- COLETORES EM CAVIDADES NATURAIS NA REGIÃO DE CARAJÁS

Datação		Sítio
AP[2]	AC[3]	
10.150 a 9.740	8.200 a 7.800	NV-10
9.910 a 9.540	7.960 a 7.590	N4WS-17A
9.730 a 9.540	7.780 a 7.600	NV-10
9.440 a 9.030	7.490 a 7.080	N4E-005
9.420 a 9.020	7.460 a 7.070	N4E-005
9.240 a 8.980	7.290 a 7.030	N4WS-77
9.120 a 8.980	7.170 a 6.710	N4WS-77
9.010 a 8.610	7.060 a 6.660	N4WS-17A
9.010 a 8.600	7.060 a 6.650	N4WS-17A
9.000 a 8.530	7.050 a 6.580	N4WS-17A
8.990 a 8.410	7.040 a 6.460	N4WS-17A
8.450 a 8.310	6.500 a 6.310	N4E-005
8.450 a 8.200	6.500 a 6.250	N4WS-17A
7.560 a 7.300	5.620 a 5.330	N4WS-17A
6.450 a 6.300	4.500 a 4.340	NV-7
6.410 a 6.320	4.460 a 4.370	NV-5
6.410 a 6.180	4.460 a 4.230	NV-7
6.300 a 6.000	4.350 a 4.050	N4WS-17A
5.290 a 4.840	3.340 a 2.890	N4WS-17A
4.090 a 3.860	2.140 a 1.910	NV-10
3.480 a 3.330	1.530 a 1.380	NV-7
3.460 a 3.360	1.510 a 1.410	NV-5

Fontes: Kipnis, Caldarelli e Oliveira, 2005; Scientia, 2008h.

II. Arqueologia dos Horticultores

A ocupação da bacia do rio Itacaiúnas por sociedades horticultoras produtoras de cerâmica é conhecida desde 1965, quando Napoleão Figueiredo (1965) analisou uma coleção cerâmica coletada por Protásio Frikel em antigas aldeias Xikrin, mas não associada a esta etnia. Com traços da Tradição Tupiguarani, pela primeira vez registrada no Sudeste do Pará, a cerâmica analisada foi denominada de fase Itacaiúnas (Simões, 1972).

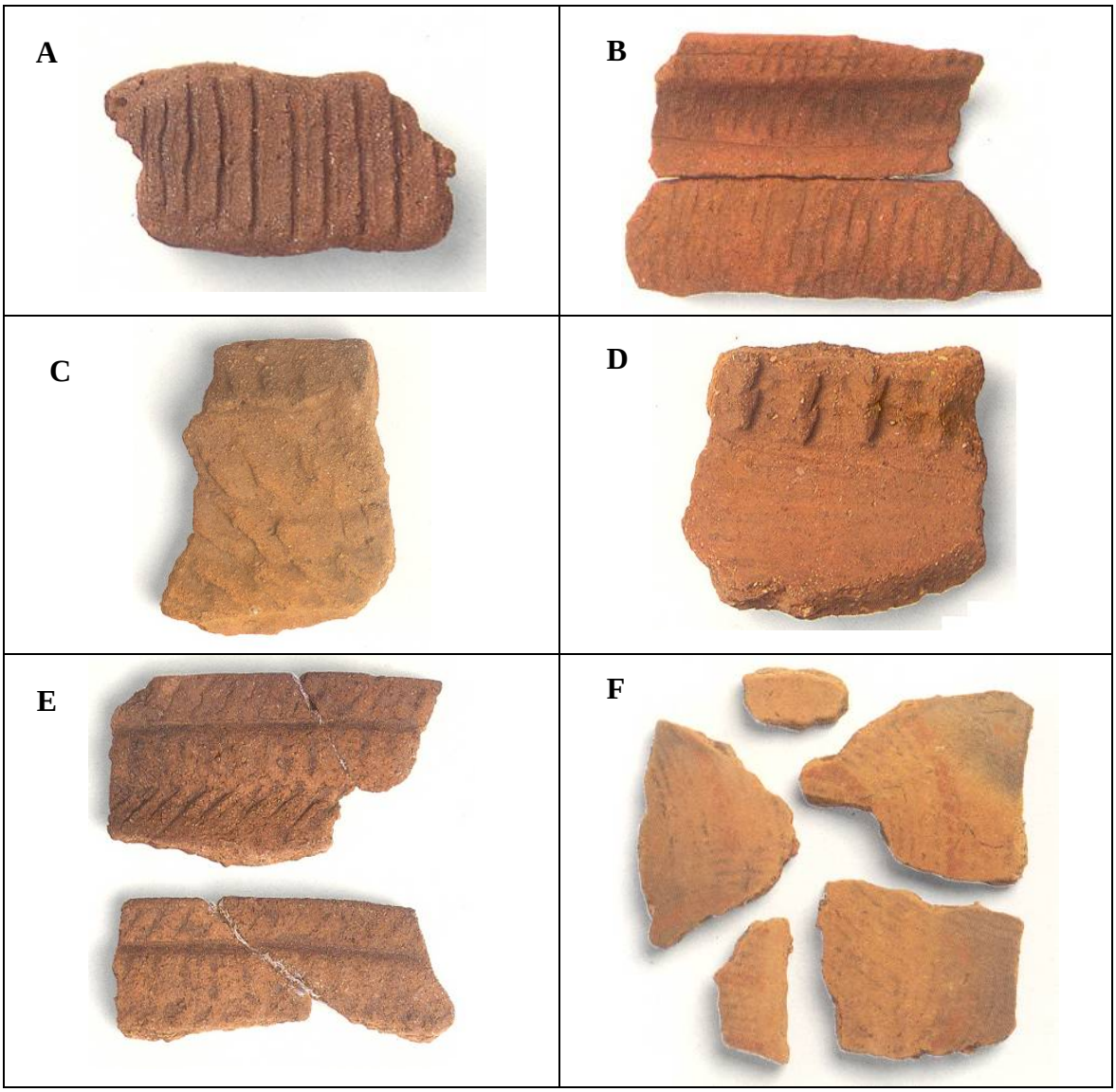
Em 1983 (Magalhães, 1994; Simões, 1986), Simões e Lopes, em pesquisa no rio Parauapebas, identificaram, em suas margens, sítios arqueológicos cerâmicos com o mesmo tipo de cultura material encontrado no rio Itacaiúnas (**Fotos 6.3.5.10-A a F**).

[1] A datação radiocarbônica é calculada de acordo com a porcentagem de carbono 14 radioativo (C14) presente no material orgânico que está sendo datado, em relação ao C14 presente na atmosfera. Uma vez que se sabe que a quantidade de C14 atmosférico não foi constante ao longo do tempo geológico, curvas de correção foram elaboradas para ajustar as datas radiocarbônicas, com base em informações cronológicas reconhecidas, como as séries de anéis de crescimento de árvores (dendrocronologia). Existem, portanto, duas formas de expressar a idade de materiais datados pelo método do C14: não calibrada e calibrada. Apenas quando calibradas, as datações readiocarbônicas correspondem ao calendário convencional em anos utilizado por todos.

[2] AP = Antes do Presente. Por convenção, o presente corresponde ao ano de 1.950 de nossa era.

[3] AC = Antes de Cristo.

Paralelamente, pesquisas no Baixo Tocantins (Araújo Costa, 1983) também identificaram sítios da Tradição Tupiguarani, mostrando que o território de ocorrência desta tradição arqueológica no Sudeste do Pará era mais amplo do que se supunha.



Acervo MPEG - Fotos: Luiz Braga - Arquivo CVRD. Fonte: Magalhães, 1994.

FOTOS 6.3.5.10 A a F- Fragmentos de cerâmica decorada da Tradição Tupiguarani, coletada em sítios arqueológicos da bacia do rio Itacaiúnas.

Novas pesquisas na região comprovaram uma ampla presença de sítios Tupiguarani na área (Almeida, 2008; Almeida e Garcia, 2008; Scientia, 2008h e 2009), cuja cultura material pode ser observada nas **Fotos 6.3.5.11** a **6.3.5.17**.

Fonte: Scientia, 2008h.

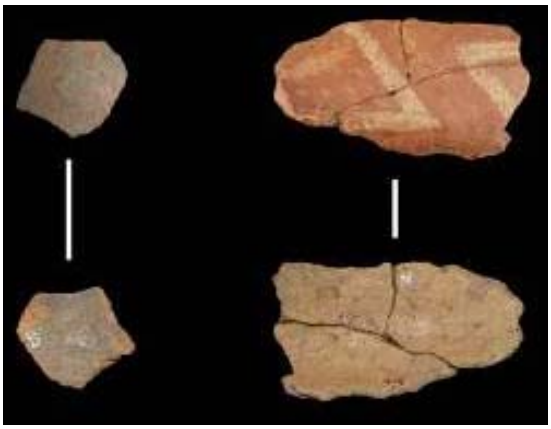
FOTO 6.3.5.11 - Pote com pintura branca sob engobo vermelho exumado do sítio arqueológico NV-XIV.

Fonte: Scientia, 2008h.

FOTO 6.3.5.12 - Pote com decoração plástica incisa exumado do sítio arqueológico NV-XIV.

Fonte: Scientia, 2008h.

FOTO 6.3.5.13 - Vasilha reconstituída a partir de fragmentos exumados do sítio arqueológico NV-XIV.

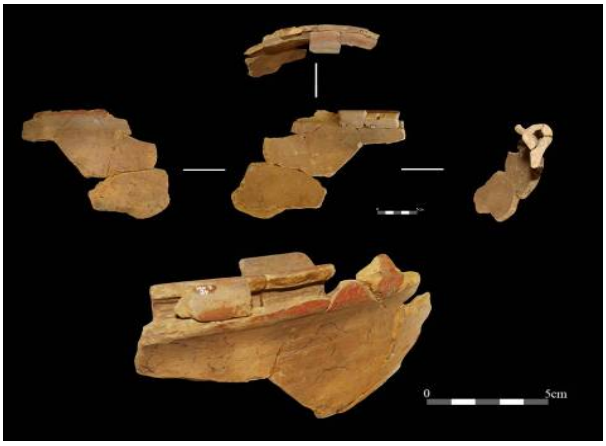


Fonte: Scientia, 2009.

FOTO 6.3.5.14 - Sítio Morada Nova 4: fragmentos de bojo com listras vermelhas pintadas (esquerda) e pintura branca com motivos geométricos sobre engobo vermelho (direita).

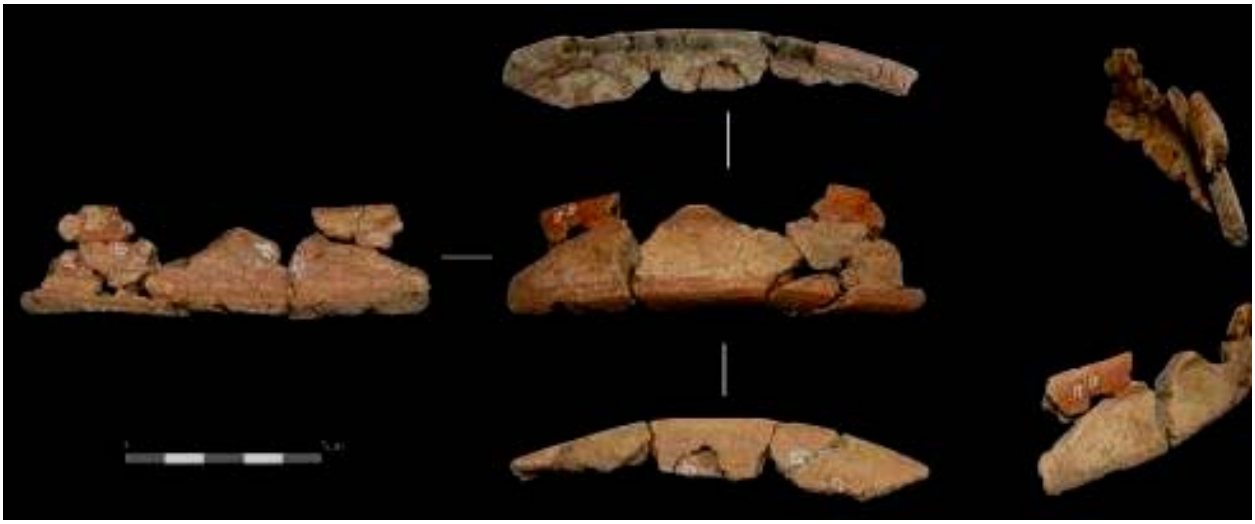
Fonte: Scientia, 2009.

FOTO 6.3.5.15 - Sítio Morada Nova 3. Fragmento de borda digitada.



Fonte: Scientia, 2009.

FOTO 6.3.5.16 - Sítio Morada Nova 3. Borda vazada com pintura e suporte de tampa.



Fonte: Scientia, 2009.

FOTO 6.3.5.17 - Sítio Morada Nova 4. Fragmento de borda e carena com pintura vermelha sobre engobo branco no lábio e parede.

Datações obtidas em sítios com cerâmica Tupiguarani do Sudeste do Pará apontam para uma longa ocupação da região pelos portadores desta tradição, entre 280 e 1510 d.C, ou seja, de cerca de 1.200 anos (Magalhães, 1994, **Tabelas 6.3.5.4** e **6.3.5.5**).

TABELA 6.3.5.4

DATAÇÕES NÃO CALIBRADAS DE SÍTIOS DE HORTICULTORES A CÉU ABERTO NA REGIÃO DE CARAJÁS

Datação (ap)	Sítio	Datação (ap)	Sítio
280	Deus me Livre 1	1.170	Deus me Livre 1
390	Caldeirão 2	1.420	Caldeirão 1
1.025	Deus me Livre 2	1.510	Angical

Fontes: Silveira (1994); Magalhães (2005).

Vestígios de ocupação ceramista foram encontrados também nas cavidades naturais da região de Carajás, mas as características da cerâmica dessa ocupação (**Tabela 6.3.5.5**, **Fotos 6.3.5.18-A e B**) são bem distintas das características da cerâmica acima mencionada. Trata-se possivelmente de uma ocupação mais antiga que a ocupação Tupiguarani da região.

TABELA 6.3.5.5

DATAÇÕES CALIBRADAS DE SÍTIOS DE HORTICULTORES EM CAVIDADES NATURAIS NA REGIÃO DE CARAJÁS.

Datação		Sítio
calAP	calAD	
920 a 700	1.040 a 1.240	Usina 1
940 a 780	1.010 a 1.170	N4E-008
1.060 a 930	890 a 1020	Cavidade 129
1.060 a 930	890 a 1020	NV-VI

Fonte: Beta Analytic/Scientia.

Acervo MPEG - Foto: Luiz Braga - Arquivo Vale - Fonte: Magalhães, 1994.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTOS 6.3.5.18 A e B - Vasilhas cerâmicas de contorno simples, não decoradas, coletadas em cavidades naturais da Serra Norte (A) e da Serra Sul (B), região de Carajás.

A problemática dos ceramistas que ocuparam as cavidades naturais da região de Carajás é, portanto, ainda uma incógnita, a ser desvendada por pesquisas arqueológicas orientadas especificamente para esses sítios.

6.3.5.3 Diagnóstico Arqueológico da Área de Influência Direta

I. Platô do Bloco D

Foram encontradas oito ocorrências de alinhamentos de pedras. Cada uma delas constituída por conjuntos de blocos de hematita com cerca de 20 cm de diâmetro, intencionalmente alinhados, formando estruturas com formas e dimensões diversas, entre círculos, quadrados ou linhas simples. Estas ocorrências estavam sempre localizadas sobre amplas superfícies rochosas, aproximadamente planas e expostas. Vários destes lajedos ficam cobertos por uma lâmina d'água na estação chuvosa. A localização, disposição e estrutura destas ocorrências possuem forte semelhança com as mesmas variáveis para o heliporto próximo ao acampamento da Geoexplore na Serra Sul. Geólogos da Vale afirmaram tratar-se de heliportos da década de 70, período em que foram feitas as primeiras pesquisas minerais sistemáticas na Serra dos Carajás.

No entanto, embora parte destas estruturas estejam relacionadas a antigos heliportos, outras talvez tivessem funções diferentes, quer num contexto histórico, quer em um contexto pré-histórico.

Informações sobre a localização e demais características dos heliportos daquele período poderão ser avaliadas em antigos relatórios geológicos arquivados pela Vale, para auxiliar na identificação dos heliportos e das estruturas que não se enquadrarem nesta categoria. A análise de fotos aéreas, com observação cuidadosa e sistemática das grandes superfícies rochosas expostas, pode permitir a identificação de estruturas e relações entre elas, que não são perceptíveis para um observador no nível do solo.

As coordenadas de localização das referidas ocorrências encontra-se apresentada a seguir:

– Alinhamento 1 - 574.100 / 9.293.100 – vide **Fotos 6.3.5.19 e 6.3.5.20**
– Alinhamento 2 - 576.500 / 9.292.300 – vide **Foto 6.3.5.21**
– Alinhamento 3 - 575.709 / 9.292.988 – vide **Foto 6.3.5.22**
– Alinhamento 4 - 575.397 / 9.292.768 – vide **Foto 6.3.5.23**
– Alinhamento 5 - 575.410 / 9.292.526 – vide **Foto 6.3.5.24**
– Alinhamento 6 - 571.444 / 9.291.926 – vide **Foto 6.3.5.25**
– Alinhamento 7 - 570.646 / 9.292.240 – vide **Foto 6.3.5.26**
– Alinhamento 8 - 571.200 / 9.291.866 – vide **Foto 6.3.5.27**
– Heliporto acampamento Geoexplore (28/08, A) – 572.100 / 9.292.898

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.19 - Alinhamento 1. As pedras formando um quadrado, semelhante ao do heliporto.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.20 - Aspecto do Alinhamento 1. Observar vegetação que recobre o lajedo.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.21 - Alinhamento 2, próximo à estrada que corta o platô.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.22 - Alinhamento 3. Sobre o lajedo restos de água da chuva da véspera.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.23 - Alinhamento 4. Pedras formando dois círculos próximos.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.24 - Alinhamento 5. Estrutura semelhante à do alinhamento 1.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.25 - Alinhamento 6.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.26 - Alinhamento 7.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.27 - Alinhamento 8.

No ponto 574.730 / 9.292.228, foi encontrado um túnel escavado na rocha, trilhos adentrando o túnel e uma caçamba para transportar carga sobre os trilhos (**Foto 6.3.5.28**). Segundo informações dos geólogos, trata-se também de vestígios das pesquisas minerais da década de 70 e a função dessa galeria era permitir a extração de amostras de minério no Bloco D. Por razões de segurança, já que estas estruturas há muito foram abandonadas, não foi feita nenhuma visita ao interior do túnel, apenas documentado com fotos a partir do exterior.

Fonte: Scientia, 2006b.

FOTO 6.3.5.28 – Entrada da galeria de sondagem (574.730 / 9.292.228).

II. Cavidades Naturais

No caso das cavidades naturais, a análise seguiu a tipologia de cavidades adotada pela equipe de espeleologia (FCCM), a saber:

- **Caverna**: Cavidade com desenvolvimento em torno de 100 m, existência de vários salões e grandes desníveis.
- **Gruta**: Cavidade com desenvolvimento linear, predominantemente horizontal, onde a medida de distância linear entre entrada e o fundo é superior à altura da boca.
- **Abrigo**: Cavidade que geralmente apresenta pequeno desenvolvimento, a grande maioria apresenta profundidade menor que a altura da boca.

Cabe ressaltar que esta classificação não é mais utilizada pela espeleologia (ver capítulo sobre Espeleologia neste Estudo de Impacto Ambiental), mas que do ponto de vista da arqueologia faz sentido, pois as populações humanas procuraram no passado áreas naturalmente abrigadas de acordo com diferentes variáveis como: espaço externo e interno, luminosidade, topografia da superfície, condições internas de temperatura e umidade do ar, entre outras.

Um dos objetivos das pesquisas arqueológicas em Carajás é desvendar o padrão do uso das cavidades naturais. Como pode ser visto abaixo, a utilização das categorias propostas acima tem sido útil na geração de um modelo preditivo preliminar, que com o tempo deverá ser refinado. Por último, os estudos que têm sido realizados em outras regiões de Carajás têm demonstrado que a configuração atual das cavidades não corresponde à configuração no passado, quando algumas delas foram habitadas pela primeira vez. Cavidades que hoje parecem pequenas e de teto baixo, quando escavadas até o piso original da ocupação tornam-se maiores e com teto alto, por vezes com quase dois metros de altura a mais do que o atual (Scientia 2007d, 2008b).

Dentre as 102 cavidades prospectadas pela equipe de espeleologia, 60 (58,9%) foram visitadas pela equipe de arqueologia:

- 22 (36,7%) cavidades são sítios arqueológicos, sendo que 15 apresentaram material em superfície e 7 apresentaram material enterrado no solo. Treze escavações-teste foram realizadas, sendo 7 nas cavidades citadas e 6 nas cavidades que apresentaram material em superfície.
- 20 (33,3%) cavidades não apresentaram vestígios arqueológicos. Escavações teste foram realizadas em nove cavidades. As demais, 11 cavidades, não apresentaram pacote sedimentar a ser testado.
- 18 (30,0%) cavidades não apresentaram vestígios arqueológicos em superfície. Escavações-teste não foram realizadas e, por isso, ainda não é possível avaliar o potencial arqueológico das mesmas.

Na **Tabela 6.3.5.6** e na **Figura 6.3.5.8** podem ser observadas as cavidades que apresentam alta relevância arqueológica, cavidades sem relevância arqueológica, cavidades visitadas sem a realização de sondagem e cavidades que não foram visitadas.

TABELA 6.3.5.6

DESCRIÇÃO DAS CAVIDADES SEGUNDO OS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS

Sítios Arqueológicos			
Nº	**Numeração CECAV**	**Tipo/Nome**	**Observação**
1	S11D 001	Caverna Ossos	Cavidade Sondada
2	S11D 012	Caverna Capivara	Cavidade Sondada
3	S11D 039	Caverna Pedra Azul	Cavidade Sondada
4	S11D 040	Gruta Verde	Cavidade Sondada
5	S11D 045	Gruta Lacre	Cavidade Sondada
6	S11D 055	Caverna Cachorro do mato	Cavidade Sondada
7	S11D 059	Abrigo Neguinha	Cavidade Sondada
8	S11D 083	Caverna Calcáreo	Cavidade Sondada
9	S11D 096	Caverna Carajás	Cavidade Sondada
10	S11D 098	Abrigo Bocão	Cavidade Sondada
11	S11D 099	Abrigo Pequi	Cavidade Sondada
12	S11D 100	Abrigo Lindo	Cavidade Sondada
13	S11D 101	Gruta Bela	Cavidade Sondada
14	S11D 002	Abrigo do Lago	Cavidade não sondada
15	S11D 006	Gruta Cristal	Cavidade não sondada
16	S11D 010	Gruta Superior	Cavidade não sondada
17	S11D 013	Caverna Porcão	Cavidade não sondada
18	S11D 018	Abrigo Gorgo	Cavidade não sondada
19	S11D 043	Gruta Fosfato	Cavidade não sondada
20	S11D 091	Abrigo Duas Bocas	Cavidade não sondada
21	S11D 093	Gruta Oficina	Cavidade não sondada
22	S11D 097	Abrigo Veado	Cavidade não sondada
Cavidades sem relevância arqueológica (ausência de material arqueológico)			
Nº	**Numeração CECAV**	**Tipo/Nome**	**Observação**
23	S11D 003	Abrigo Baixo	Cavidade Sondada
24	S11D 005	Gruta Três Bocas	Cavidade Sondada
25	S11D 052	Abrigo Bruno	Cavidade Sondada
26	S11D 053	Gruta Cheiro	Cavidade Sondada
27	S11D 054	Caverna Quente	Cavidade Sondada
28	S11D 056	Abrigo Sonda	Cavidade Sondada
29	S11D 057	Gruta Raimundo	Cavidade Sondada
30	S11D 058	Abrigo Marimar	Cavidade Sondada
31	S11D 102	Abrigo Sargento	Cavidade Sondada
32	S11D 008	Gruta Irmã	Não apresenta pacote sedimentar
33	S11D 022	Gruta Serra Sul	Não apresenta pacote sedimentar
34	S11D 023	Gruta Priscila	Não apresenta pacote sedimentar
35	S11D 037	Gruta Sapo	Não apresenta pacote sedimentar
36	S11D 049	Abrigo Piolho de Cobra	Não apresenta pacote sedimentar
37	S11D 050	Abrigo Planiceps	Não apresenta pacote sedimentar
38	S11D 051	Abrigo Rubens	Não apresenta pacote sedimentar
39	S11D 084	Abrigo Minúscula	Não apresenta pacote sedimentar

Continua...

...continuação

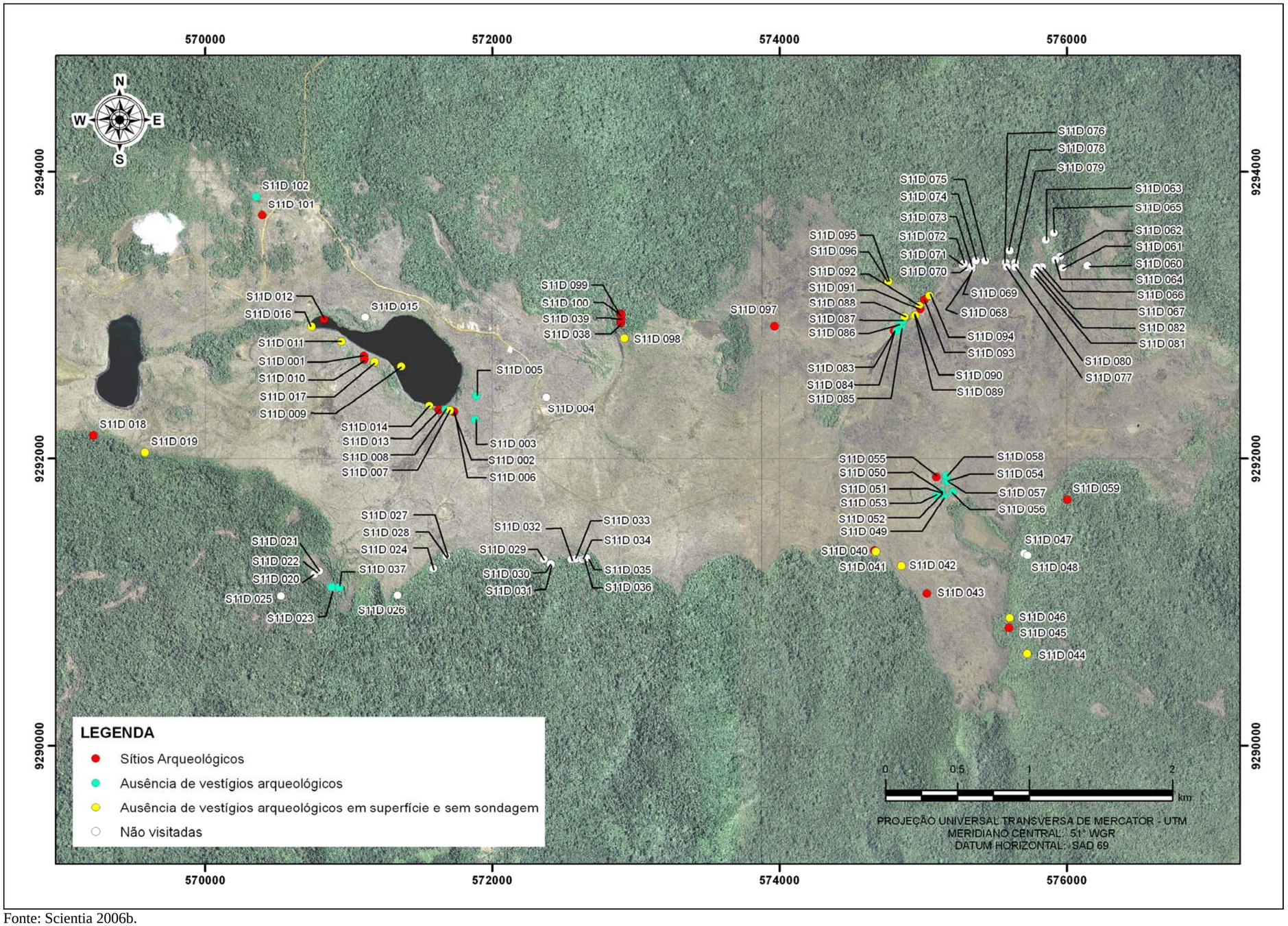
Cavidades sem relevância arqueológica (ausência de material arqueológico)			
Nº	**Numeração CECAV**	**Tipo/Nome**	**Observação**
40	S11D 085	Abrigo Branco	Não apresenta pacote sedimentar
41	S11D 086	Abrigo Arácea	Não apresenta pacote sedimentar
42	S11D 087	Abrigo Cipó	Não apresenta pacote sedimentar
Cavidades visitadas que não apresentaram material arqueológico em superfície			
Nº	**Numeração CECAV**	**Tipo/Nome**	**Observação**
43	S11D 046	Abrigo Água	Cavidade não sondada
44	S11D 092	Abrigo Arenito	Cavidade não sondada
45	S11D 044	Abrigo Bethânia	Cavidade não sondada
46	S11D 041	Abrigo Bromélia	Cavidade não sondada
47	S11D 016	Abrigo Cupim	Cavidade não sondada
48	S11D 019	Abrigo Marcilene	Cavidade não sondada
49	S11D 038	Abrigo Mosca Preta	Cavidade não sondada
50	S11D 042	Abrigo Pequeno	Cavidade não sondada
51	S11D 011	Abrigo Ratos	Cavidade não sondada
52	S11D 090	Abrigo Tião	Cavidade não sondada
53	S11D 089	Abrigo Triplo	Cavidade não sondada
54	S11D 095	Abrigo Vale	Cavidade não sondada
55	S11D 017	Gruta Árvore	Cavidade não sondada
56	S11D 088	Gruta Boa	Cavidade não sondada
57	S11D 094	Gruta Boquinha	Cavidade não sondada
58	S11D 009	Gruta Ferradura	Cavidade não sondada
59	S11D 007	Gruta Inundada	Cavidade não sondada
60	S11D 014	Gruta Marimbondo	Cavidade não sondada
Cavidades não visitadas			
Nº	**Numeração CECAV**	**Tipo/Nome**	**Observação**
61	S11D 004	Gruta Clarabóia	-
62	S11D 015	Abrigo Sobralia	-
63	S11D 020	Abrigo Walter	-
64	S11D 021	Abrigo João	-
65	S11D 024	Gruta Amarelão	-
66	S11D 025	Gruta Surpresa	-
67	S11D 026	Abrigo Perdido	-
68	S11D 027	Gruta Difícil	-
69	S11D 028	Abrigo Ovo	-
70	S11D 029	Gruta Coral	-
71	S11D 030	Abrigo Inajá	-
72	S11D 031	Gruta Felpuda	-
73	S11D 032	Gruta Apertada	-
74	S11D 033	Caverna Onça	-
75	S11D 034	Abrigo Bathysa	-
76	S11D 035	Gruta Maracuja	-
77	S11D 036	Abrigo Aniversário	-
78	S11D 047	Gruta Cerâmica	-
79	S11D 048	Abrigo Buritirama	-
80	S11D 060	Abrigo Abelha	-
81	S11D 061	Gruta Gigante	-
82	S11D 062	Abrigo Comprido	-

Continua...

...continuação

Cavidades não visitadas			
Nº	**Numeração CECAV**	**Tipo/Nome**	**Observação**
83	S11D 063	Abrigo GPS	-
84	S11D 064	Gruta Morcego	-
85	S11D 065	Caverna Espeleotema	-
86	S11D 066	Abrigo Facão	-
87	S11D 067	Abrigo Velho	-
88	S11D 068	Caverna Araponga	-
89	S11D 069	Abrigo Sem fim	-
90	S11D 070	Abrigo Cachoeira	-
91	S11D 071	Abrigo Ruim	-
92	S11D 072	Abrigo Almoço	-
93	S11D 073	Abrigo Grande	-
94	S11D 074	Abrigo Formiga	-
95	S11D 075	Abrigo Atravessado	-
96	S11D 076	Gruta Subida	-
97	S11D 077	Caverna Chuva	-
98	S11D 078	Caverna Despedida	-
99	S11D 079	Gruta Boné	-
100	S11D 080	Abrigo Acabando	-
101	S11D 081	Gruta Caramujo	-
102	S11D 082	Abrigo Meia Lua	-

Fonte: Scientia, 2006b.



Fonte: Scientia 2006b.

FIGURA 6.3.5.8 – Caracterização das cavidades do Bloco D segundo os estudos arqueológicos.

A grande maioria das 20 cavidades sem material arqueológico é constituída por abrigos (12 - 60%) e grutas (7 - 35%), que juntas perfazem 95%. As cavernas representam somente 5% (1) do total das cavidades sem relevância arqueológica.

Há claramente uma tendência para o tipo de cavidade que as sociedades pretéritas ocuparam. Considerando a porcentagem de sítios arqueológicos em cada categoria de cavidades visitadas - 8 (25%) em 32 abrigos; 7 (35%) em 20 grutas; e 7 (87,5%) em 8 cavernas - fica evidente que as cavernas foram preferencialmente ocupadas. Ressalta-se que a quantidade de abrigos, grutas e cavernas visitadas pela equipe da arqueologia é proporcional àqueles prospectados pela equipe da espeleologia. Dessa análise nota-se que somente uma caverna não apresenta evidência de ocupação humana.

A **Tabela 6.3.5.7** apresenta os quantitativos dos tipos de cavidades prospectadas pelas equipes de espeleologia, visitadas pela arqueologia, bem como os sítios arqueológicos identificados.

TABELA 6.3.5.7

QUANTITATIVOS DOS TIPOS DE CAVIDADES PROSPECTADAS, CAVIDADES VISITADAS PELA EQUIPE DE ARQUEOLOGIA E SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS IDENTIFICADOS

Tipo de cavidade	Espeleologia	Arqueologia	Sítios Arqueológicos	Sem Material Arqueológico	Sem Material Arqueológico em superfície (sem sondagem)	Não visitadas
	nº.	nº.	nº.	nº.	nº.	nº.
Caverna	13	8	7	1	0	5
Gruta	34	20	7	7	6	14
Abrigo	55	32	8	12	12	23
Total	**102**	**60**	**22**	**20**	**18**	**42**

Fonte: Scientia, 2006b.

Até o momento temos poucas informações cronológicas quanto à ocupação humana na região da Serra Sul, com datações referentes somente a três sítios arqueológicos, entre 1580 e 5750 AP (Scientia 2006b, **Tabela 6.3.5.8**).

Apesar da pouca representatividade das amostras analisadas, os resultados parciais são muito animadores, pois indicam uma ocupação da região de Carajás ao longo de todo Holoceno. Evidências levantadas inicialmente na Gruta do Gavião (Mina N4), apresentou ocupações humanas entre 2900 e 8140 AP, e ao longo dos últimos anos há evidências em várias outras regiões da Grande Carajás, já descritas no diagnóstico da área de influência indireta.

TABELA 6.3.5.8

DATAÇÕES NÃO CALIBRADAS E CALIBRADAS DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS EM CAVIDADES NATURAIS NA ÁREA DO BLOCO D

Sítio	Data AP		Laboratório	Nível
	Convencional	Calibrada		
Cavidade S11D 012	2350±50	72470 a 2320	BETA 205573	Sondagem 2, Nível 20-30 cm
	2380±60	2710 a 2560 e 2540 a 2320	BETA 205574	Sondagem 3, Nível 0-10 cm
Cavidade S11D 001	5750±40	6650 a 6440	BETA 205575	Sondagem 2, Nível 20-30 cm
	4120±50	4830 a 4510 e 4480 a 4440	BETA 205576	Sondagem 2, Nível 70-80 cm
Cavidade S11D 101	1580±70	1610 a 1320	BETA 205577	Sondagem 3, Nível 30-40 cm
	3160±50	3470 a 3310 e 3300 a 3260	BETA 205578	Sondagem 3, Nível 50-60 cm

Fonte: Scientia, 2006b.

O potencial de uma ocupação antiga no Bloco D também é grande, uma vez que na Serra Norte e na região do Projeto Níquel do Vermelho foram identificados vários sítios (**Tabelas 6.3.5.2** e **6.3.5.3**) com evidências de ocupações que datam do começo do período Holoceno, ca. 9.000 A.P e algumas cavidades prospectadas na Serra Sul apresentaram material arqueológico em profundidade considerável, como a cavidade S11D-098 que apresentou material arqueológico até 90 cm de profundidade. Ainda não há datações para os níveis mais profundos escavados em várias cavidades, como na S11D-098.

A grande maioria dos sítios arqueológicos evidenciados no Bloco D apresentou um pacote arqueológico relativamente raso, em torno de 30 cm, o que necessariamente não implica em ocupações mais recentes. O material cerâmico, conhecidamente associado às populações horticultores dos últimos mil anos, é encontrado na superfície e somente em um sítio, cavidade S11D-101, ocorre em sub-superfície juntamente com material lítico, entre 30 e 60 cm de profundidade. O material lítico nos sítios onde foram feitas escavações-teste apresentam-se em sua maioria até 30 cm de profundidade. Somente nas cavidades S11D-001 e S11D-098 há um pacote arqueológico mais espesso, que atinge 90 cm de profundidade.

A datação (3160±50 AP) do nível 50-60 da terceira sondagem realizada na cavidade S11D-101 está associada à presença de cerâmica. Se confirmada terá uma grande importância para o entendimento dos processos históricos e evolutivos das sociedades pretéritas na Amazônia. Uma pesquisa muito mais detalhada precisa ser realizada na gruta S11D-101 antes de qualquer afirmação sobre uma possível antigüidade da cerâmica nesta região.

Nos casos das cavidades com ocupação humana, deve haver também uma contribuição antrópica na formação do pacote sedimentar, com a inclusão de cultura material e restos orgânicos associado à alimentação e às fogueiras. A evidenciação dos vestígios arqueológicos, juntamente com uma melhor compreensão dos processos de sedimentação e erosão nos sítios arqueológicos pode gerar dados importantes, quanto à caracterização das populações pré-históricas e da história da sua evolução cultural.

Ainda de uma forma muito preliminar, a grande maioria dos sítios arqueológicos levantados até o momento, sugere ocupações das cavidades de pouca duração. A falta de um pacote mais espesso, de estruturas bem definidas (e.g., fogueira), e a presença de uma indústria lítica caracterizada principalmente pelo refugo de lascamento, indica que estas cavidades foram

utilizadas como acampamentos de pouca duração. As duas únicas exceções quanto à caracterização do pacote sedimentar encontrado foram nas cavidades S11D-001 e S11D-098.

Em suma, dentro de um contexto onde ainda não temos nem uma cronologia bem definida para a região, muito menos, uma caracterização geral desta ocupação, todo vestígio arqueológico é extremamente significante. As poucas datações já obtidas corroboram a importância da região de Carajás para a geração de um conhecimento sobre a história das populações pretéritas e sobre o comportamento destas populações ao longo do tempo na região amazônica.

III. Área externa à Flona de Carajás e Igarapé Sossego

Foram realizados mais de 2.000 furos teste, que podem ser observados na **Figura 6.3.5.9** e encontrados 7 sítios pré-históricos, 2 sítios históricos e 9 ocorrências pré-históricas, relacionados na **Tabela 6.3.5.9**.

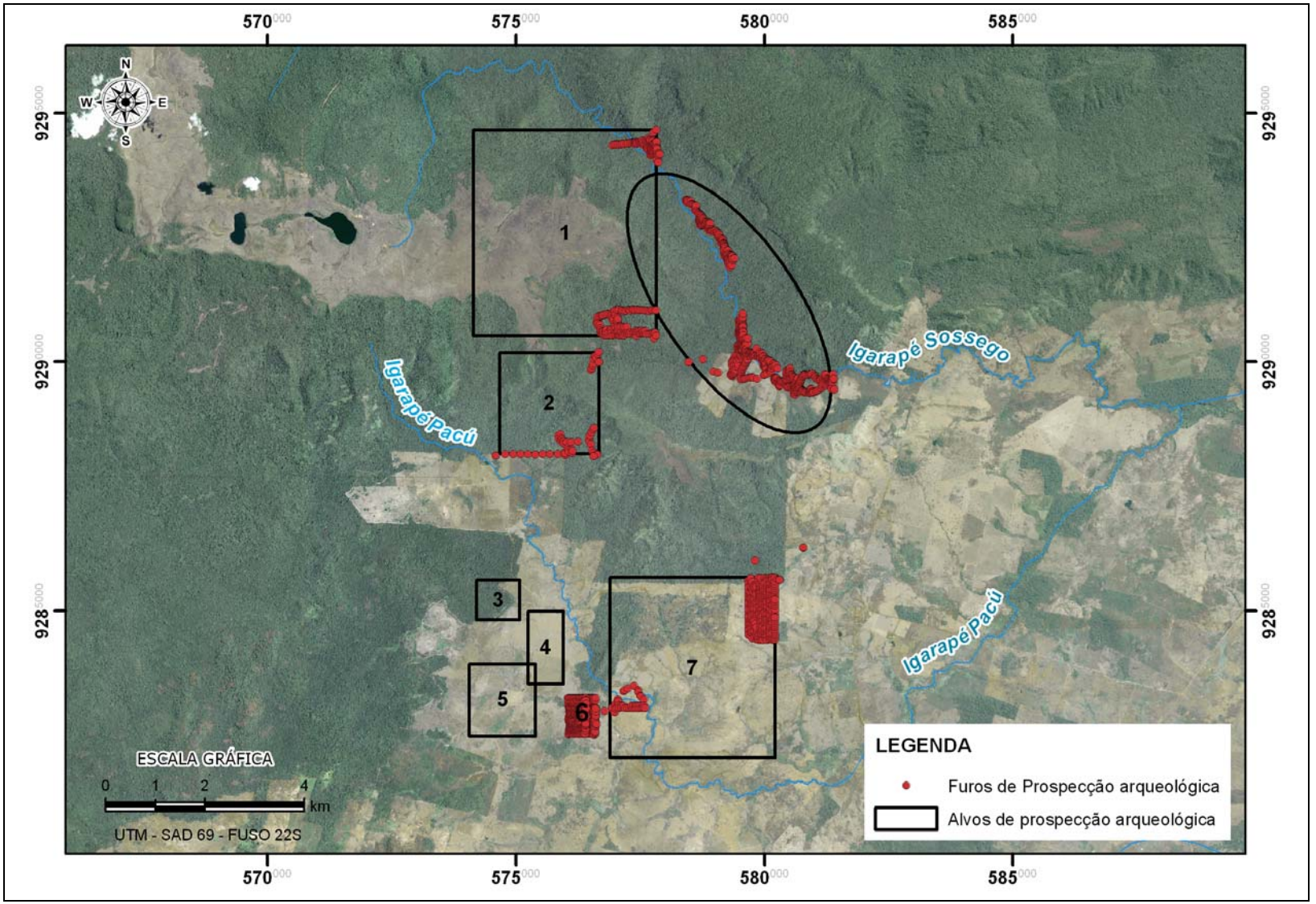
TABELA 6.3.5.9

SITIOS E OCORRÊNCIAS ARQUEOLÓGICAS IDENTIFICADAS NAS ÁREAS PESQUISADAS

Área	Sítio		Ocorrência		Total
	Pré-histórico	Histórico	Pré-histórica	Histórica	
Polígono 1	-	1	-	-	1
Polígono 2	-	-	-	-	0
Polígono 3	-	-	-	-	0
Polígono 5	1	-	-	-	1
Polígono 6	-	-	-	-	-
Polígono 7	2	-	1	-	3
Área do igarapé Sossego	4	1	8	-	13
TOTAL	**7**	**2**	**9**	**0**	**18**

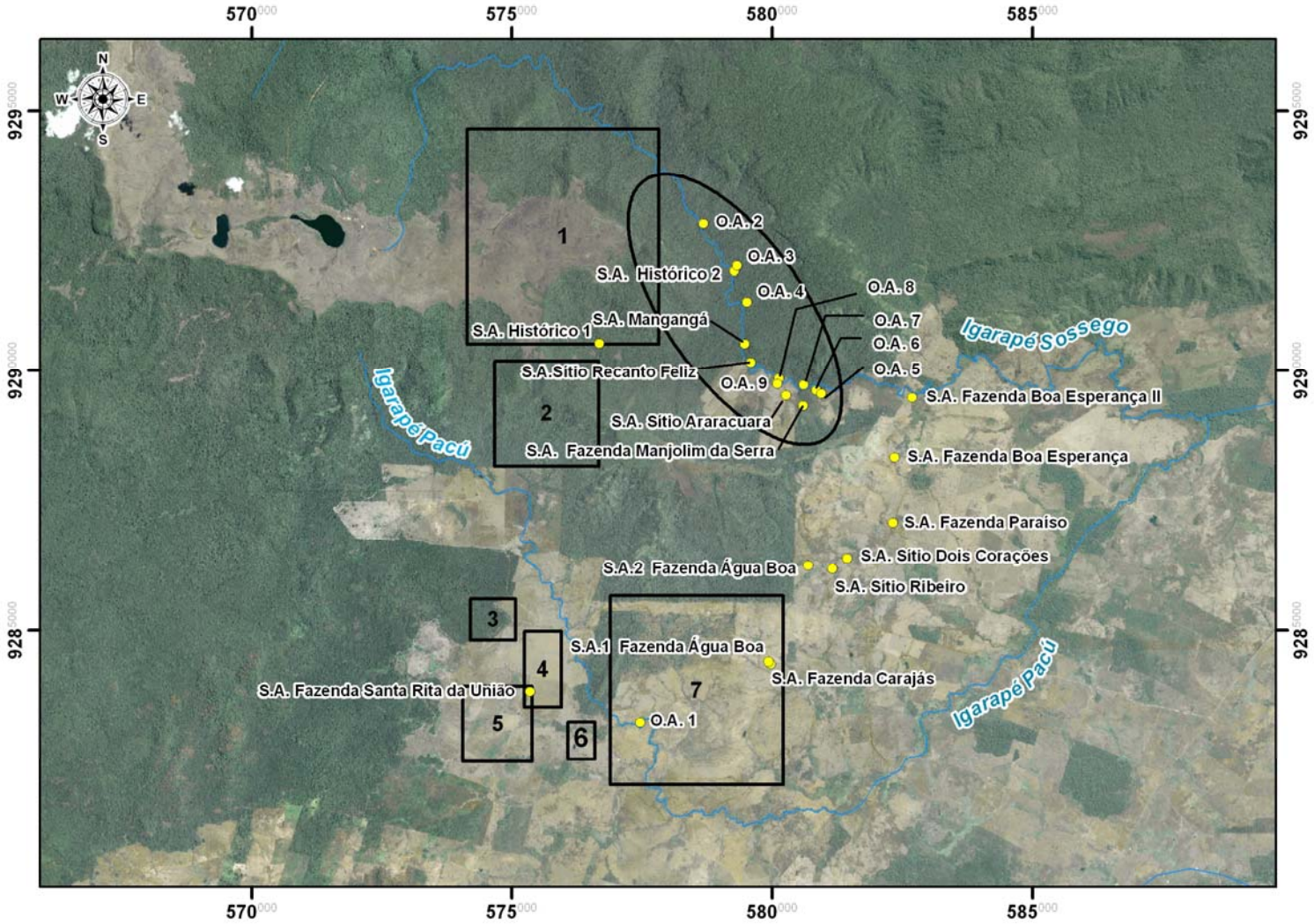
Fonte: Scientia, 2008i.

Soma-se aos 9 sítios encontrados durante a prospecção arqueológica, mais 6 sítios pré-históricos com material arqueológico em superfície na área do entorno das áreas prospectadas (**Figura 6.3.5.10**), revelando o alto potencial arqueológico da área de influência direta.



Fonte: Scientia, 2008i.

FIGURA 6.3.5.9 - Polígonos alvos da prospecção arqueológica e furos teste da prospecção arqueológica.



Legenda: A.S. = Sítio Arqueológico e O.S. = Ocorrência Arqueológica.
Fonte: Scientia, 2008i.

FIGURA 6.3.5.10 - Sítios e Ocorrências Arqueológicas identificadas nas Áreas Pesquisadas.

A seguir é apresentada uma descrição dos achados por área pesquisada.

– **Polígono 1**

Devido à dificuldade de acessar a totalidade do maior polígono por causa das vertentes íngremes, apenas as partes Nordeste (NE) e Sudeste (SE) dessa área foram prospectadas (**Figura 6.3.5.9**). O potencial arqueológico do platô e das cavidades presentes no Polígono 1 está descrito no item anterior.

A porção leste do Bloco D e as cabeceiras do igarapé Sossego dominam a paisagem nesse polígono. O curso sinuoso das drenagens com leitos pedregosos produziu pequenos terraços aluviais em suas margens, principalmente nas margens do igarapé Sossego (**Foto 6.3.5.29-A**). As áreas dominadas por vertentes são os únicos locais mais favoráveis à ocupação humana a céu aberto. Entretanto, na parte pesquisada, na porção nordeste - NE, que corresponde à parte alta do vale do igarapé do Sossego[4], esses terraços nas margens dos córregos são relativamente pequenos, e; portanto, pouco propícios a uma ocupação mais densa.

Apesar disso, foram encontrados vestígios da história recente do local testemunhando a ocupação curta de, no máximo, um grupo pequeno de pessoas. Trata-se de estruturas de combustão com um formato recorrente, composta por três pedras depositadas em triângulo, provavelmente recolhidas no leito dos igarapés (**Fotos 6.3.5.29-C e D**). Dois exemplares dessas estruturas, situadas no mesmo terraço, foram localizadas no Polígono 1 e que, apesar de suas pequenas dimensões, foram consideradas como sendo um sítio histórico (576.679 / 9.290.518).

A função desse tipo de estrutura, também encontrada em outros terraços no entorno do Polígono 1, está ligada ao processamento de alimentos, provavelmente para assar carne ou para cozinhar outros alimentos. As pessoas ou grupo de pessoas que essas estruturas podem ser atribuídas ainda deve ser esclarecido, entretanto não se descarta a possibilidade de estarem associadas à passagem de garimpeiros.

A presença humana nessa região se intensificou nos anos 80 devido à "corrida do ouro", um intenso, mas curto período, quando os fazendeiros na região (vindos de outros estados como Tocantins, Goiás, Minas Gerais, entre outros) testemunharam a inda e vinda de contingentes de aventureiros do ouro, para os quais vendiam mantimentos (arroz, feijão, farinha, etc.) cultivados em suas roças, em troca de ouro, principalmente em pó[5].

[4] Trata-se de uma região um pouco a jusante das nascentes que se encontram na porção superior da serra e que, por problemas logísticos, não puderam ser acessadas.
[5] O surto do ouro conheceu seu declínio, segundo os fazendeiros locais, na era do governo Collor.

Fonte: Scientia, 2008i.

FOTO 6.3.5.29 – (A) Vista de terraço na margem de afluente do igarapé Sossego; (B) Caminhamento no leito do igarapé Sossego; (C e D) Estruturas de combustão composta por três pedras.

– **Polígono 2**

Foram percorridas as regiões NE, SE e SW desse polígono (**Figura 6.3.5.9**). O acesso de carro para esta área foi impedido pelo proprietário da Fazenda Santa Rita da União e, por isso, os trabalhos se tornaram cansativos, uma vez que as áreas tinham que ser acessadas a pé. Isso tornou um grande entrave para o desenvolvimento dos trabalhos. Os poucos furos executados demonstraram um resultado negativo para presença de material arqueológico. Nenhum vestígio foi encontrado em superfície.

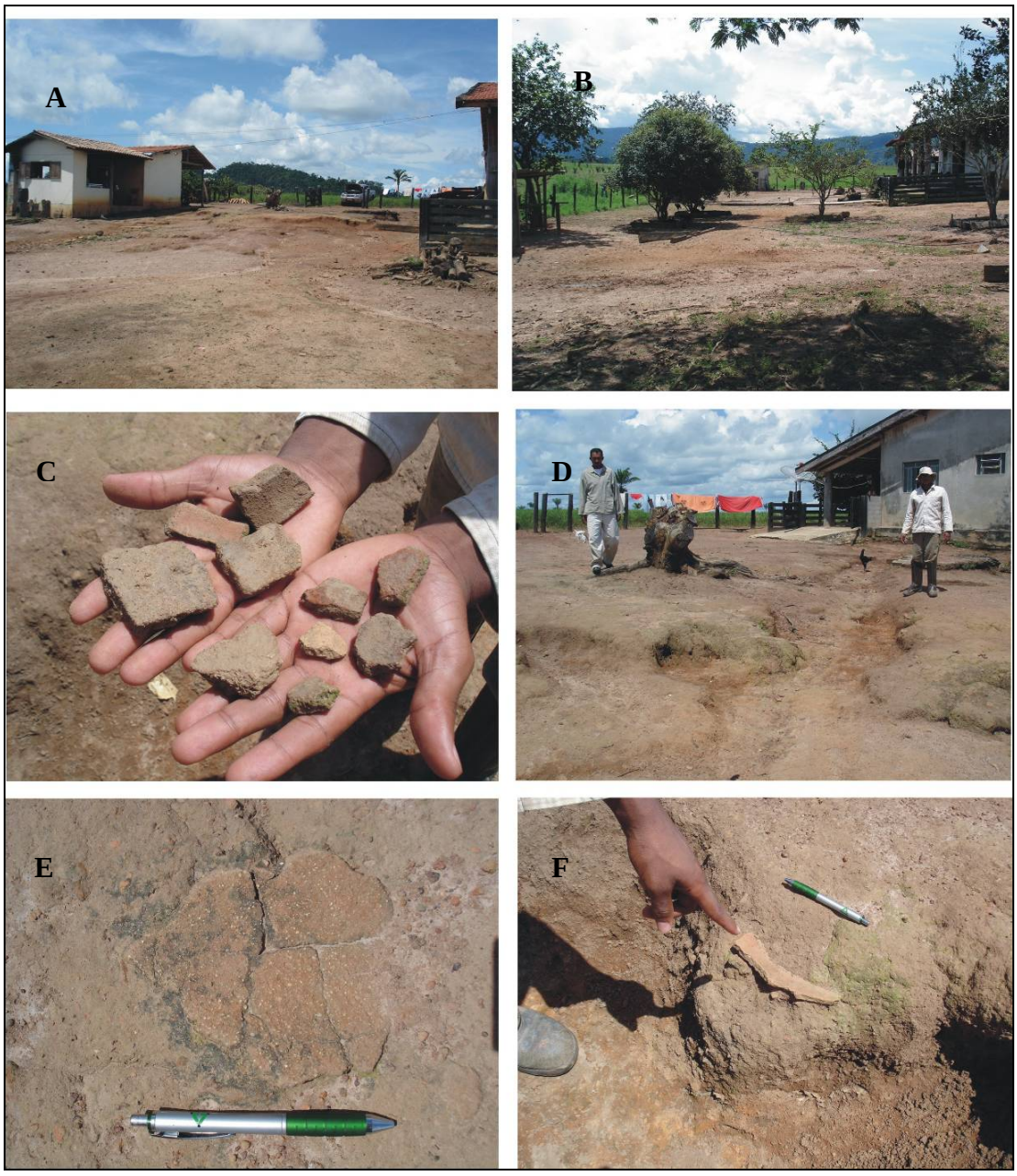
O relevo local se apresenta em forma de suaves ondulações com alguns aclives/declives muito acentuados. Os vales encontrados nessa área, em geral, estavam secos.

A porção leste desse polígono, que apresenta um relevo acidentado, aparentemente, não apresenta nenhum potencial arqueológico. Já a área mais plana (porção oeste) apresenta alto potencial arqueológico. Infelizmente esse local está impossibilitado de ser pesquisado, devido ao impedido de acesso pelo proprietário da Fazenda Santa Rita da União.

– **Polígonos 3, 4 e 5**

A região dos polígonos 3, 4 e 5, assim como a dos polígonos 6 e 7, apresentam vales abertos, terrenos planos e uma abundância de água, sugerindo um alto potencial arqueológico para presença de sítios a céu aberto. Não foi possível pesquisar estes locais pelo fato dos proprietários não terem autorizado o acesso.

Entretanto, durante visita à sede da Fazenda Santa Rita da União (Polígono 5), um sítio lito-cerâmico (**Fotos 6.3.5.30-A** a **F**) foi encontrado em superfície ao redor da casa principal (575.351/9.283.831). Mais de cem fragmentos foram identificados em superfície, inclusive algumas bordas e um fragmento de lâmina de machado. Outro sítio foi indicado por um trabalhador da mesma fazenda, provavelmente localizado no Polígono 4, mas cuja existência não pôde ser verificada devido à proibição de adentrar na referida propriedade[6].



Fonte: Scientia, 2008i.

FOTO 6.3.5.30-A a F – (A, B e D) Vistas parciais do sítio arqueológico no entorno da casa principal da Fazenda Santa Rita da União; (C) Fragmentos de cerâmica localizados em superfície; e (E e F) Peças parcialmente desenterradas pela erosão.

[6] Segundo o trabalhador, ele encontrou fragmentos de cerâmica em superfície em área dominada por mamona, no limite entre as fazendas Santa Rita da União e Carajás.

– **Polígono 6**

Trata-se da menor área prospectada, com 37 hectares. Os furos foram realizados em intervalos de 20 metros, com exceção das vertentes mais íngremes, que tiveram 40m de intervalo. Em vários pontos não foi possível realizar os furos teste devido à presença de brejos[7]. Em outros locais os furos não chegaram a atingir 60 cm de profundidade devido à presença de um horizonte de cascalho extremamente duro, próximo à superfície. Nenhum vestígio foi encontrado.

– **Polígono 7**

Essa área foi parcialmente prospectada devido à proibição de acesso por parte do proprietário da Fazenda Carajás no início dos levantamentos de campo. Entretanto, duas áreas desse polígono puderam ser trabalhadas antes da referida interdição: uma situada no extremo Sudoeste (SW), na Fazenda Carajás e outra, no extremo nordeste (NE), localizada na Fazenda Água Boa (**Figura 6.3.5.9**). Cada uma revelou um sítio arqueológico, os quais encontram-se descritos a seguir. Uma ocorrência arqueológica (O.A. 1, cerâmica) ocorreu em um furo (nível 0-10) realizado nas margens de um afluente do igarapé Pacu (577.469/9.283.232), na Fazenda Carajás.

- ***Sítio Arqueológico Fazenda Carajás (579.970 / 9.284.360)***

O sítio arqueológico na porção SW do Polígono 7 (**Fotos 6.3.5.31-A** a **D**) localiza-se em uma vertente suave que desce em direção a uma drenagem, flanqueado ao nordeste por uma pequena elevação com topo arredondado que se destaca na paisagem. Dezenas de fragmentos cerâmicos e um prisma de quartzo lascado (bipolar) foram localizados em superfície, espalhados sobre uma área linear, uma trilha parcialmente erodida, com cerca de 30 metros de comprimento.

Não foi possível delimitar o sítio arqueológico devido à proibição de realização de furos teste no local. Conseqüentemente, todas as evidências detectadas nesse sítio se deram a partir de uma observação da superfície arenosa e erodida do local.

[7] Deve-se esperar o final do período de chuva, quando os brejos estão mais secos, para realizar os furos.

Fonte: Scientia, 2008i.

FOTO 6.3.5.31-A a D – (A) Vista parcial do sítio arqueológico na Fazenda Carajás, localizado em vertente; (B, C e D) Fragmentos cerâmicos e peças líticas encontradas em superfície.

- ***Sítio Arqueológico II Fazenda Água Boa (0579.925 / 9.284.400)***

O sítio arqueológico na porção NE do Polígono 7, se situa sobre duas vertentes que circundam uma pequena drenagem com brejos ao longo do seu curso. Em oito furos e dois locais em superfície foram localizados vestígios arqueológicos (**Tabela 6.3.5.10**). Entretanto, a verdadeira dimensão desse sítio arqueológico não pôde ser demonstrada por estar situada no limite das Fazendas Água Boa e Carajás.

TABELA 6.3.5.10
COORDENADAS UTM DOS FUROS COM VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS NO SÍTIO ARQUEOLÓGICO II FAZENDA ÁGUA BOA

Furo	Coordenadas UTM		Profundidade (cm)	Material Arqueológico
1	580.016	9.284.365	0-40	cerâmica
2	579.970	9.284.360	20-30	cerâmica
			20-30	lítico lascado
3	579.930	9.284.362	0-40	cerâmica
4	579.925	9.284.400	0-40	cerâmica
5	579.938	9.284.794	Superfície	lítico lascado, cerâmica
6	579.720	9.284.430	0-40	cerâmica
7	579.720	9.284.470	10-20cm	cerâmica
8	579.640	9.284.510	20-40	cerâmica
9	579.640	9.284.630	20-40	cerâmica
10	579.679	9.284.442	Superfície	cerâmica

As regiões SW e NE do Polígono 7 apresentaram também afloramentos de granito (que pode ser utilizado como matéria-prima para produzir peças polidas, como machados, mãos de pilão, etc.) e quartzo leitoso (que pode ser aproveitado para produzir peças lascadas) (**Fotos 6.3.5.32-A** a **F**).

Fonte: Scientia, 2008i.

FOTOS 6.3.5.32-A a F - Afloramento de quartzo leitoso. Potencial fonte de matéria-prima para populações pretéritas que habitavam a região da Serra Sul.

– **Área da Bacia do Igarapé Sossego a jusante do Polígono 1**

Nessa porção, o igarapé Sossego é menos encaixado, com áreas mais amplas e, portanto, mais favoráveis ao assentamento humano e preservação de sítios arqueológicos.

Cinco sítios arqueológicos, dos quais quatro pré-históricos e um histórico foram localizados, além de oito ocorrências arqueológicas associadas a ocupações pré-históricas (**Tabela 6.3.5.11**). A ocorrência 2 (O.A. 2) foi encontrada em raiz de árvore tombada com um quebra-coco e uma lasca de quartzo leitoso. Furos adjacentes (10 metros) dos locais das ocorrências arqueológicas não produziram resultado positivo para presença de material arqueológico. Portanto, essas ocorrências não foram consideradas sítios arqueológicos.

TABELA 6.3.5.11

COORDENADAS UTM DAS OCORRÊNCIAS ARQUEOLÓGICAS NA ÁREA DO IGARAPÉ SOSSEGO A JUSANTE DO POLÍGONO 1

Ocorrência Arqueológica	Local	Coordenadas		Descrição
O.A. 2	Flona de Carajás	578.683	9.292.815	Quebra-coco e uma lasca de quartzo leitoso
O.A. 3		579.324	9.292.017	14 fragmentos de cerâmica - 10-20 cm
O.A. 4		579.517	9.291.311	1 fragmento de cerâmica - 20-30 cm
O.A. 5	Fazenda Manjolim da Serra	580.854	9.289.613	3 fragmentos de cerâmica - 10-20 cm
O.A. 6		580.948	9.289.547	3 fragmentos de cerâmica - 20-30 cm
O.A. 7	Sítio Araracuara	580.603	9.289.721	7 fragmentos de cerâmica - 10-20 cm
O.A. 8		580.133	9.289.842	1 fragmento de cerâmica - superfície
O.A. 9	Sítio Vale Bonito	580.098	9.289.735	7 fragmentos de cerâmica - 10-20cm

Fonte: Scientia, 2008i.

A seguir é apresentada uma descrição de cada um dos cinco sítios.

- ***Sítio Arqueológico Mangangá (579.479/9.290.515)***

Localizado em área de floresta na Flona de Carajás, ao longo da margem direita do igarapé Sossego, na barra de um pequeno afluente. A extensão do sítio é relativamente grande, com uma dispersão das 8 sondagens com vestígios em uma área com cerca 250m de comprimento (**Tabela 6.3.5.12**). Além das sondagens, uma árvore tombada, situada próxima à barra do referido afluente, revelou vestígios cerâmicos em suas raízes (**Foto 6.3.5.33**).

TABELA 6.3.5.12

COORDENADAS UTM DOS FUROS COM VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS NO SÍTIO ARQUEOLÓGICO MANGANGÁ

Furos	Coordenadas UTM		Profundidade (cm)	Material Arqueológico
1	579.175	9.290.507	30-40	cerâmica
2	579.512	9.290.624	30-50	lítico lascado, cerâmica
3	579.430	9.290.772	30-50	cerâmica
4	579.479	9.290.515	20-40	cerâmica
5	579.472	9.290.593	20-40	cerâmica
	579.489	9.290.684	40-60	lítico lascado
6	579.515	9.290.600	30-50	cerâmica
7	579.501	9.290.814	0-40	cerâmica, lítico lascado e barro queimado
8	579.175	9.290.507	30-50	cerâmica

Fonte: Scientia, 2008i.

Fonte: Scientia, 2008i.

FOTO 6.3.5.33 – Sítio Arqueológico Mangangá - Raízes de árvore tombada com vestígios arqueológicos - cerâmica.

- ***Sítio Arqueológico Sítio Recanto Feliz (579.588 / 9.290.154)***

Localizado em área de fazenda, em terraço da margem direita do igarapé Sossego. Apresentou vestígios cerâmicos em quatro sondagens, até 40cm de profundidade (**Tabela 6.3.5.13**).

TABELA 6.3.5.13

COORDENADAS UTM DOS FUROS COM VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS (CERÂMICA) NO SÍTIO ARQUEOLÓGICO SÍTIO RECANTO FELIZ

Furos	Coordenadas UTM		Profundidade (cm)
1	579.624	9.290.105	0-20
			20-40
2	579.635	9.290.087	0-20
			20-40
3	579.588	9.290.154	20-30
4	579.631	9.290.153	20-30

Fonte: Scientia, 2008i.

- ***Sítio Arqueológico Sítio Araracuara (580.263/9.289.514)***

Trata-se de um sítio arqueológico lito-cerâmico localizado em vertente suave (**Foto 6.3.5.34-A**) a cerca de 150m da margem direita do igarapé Sossego. Em 10 furos (**Tabela 6.3.5.14**) foram encontrados vestígios cerâmicos e dois machados polidos (um deles fragmentado), que já haviam sido coletados pelos moradores no mesmo local (**Fotos 6.3.5.34-B a F**).

TABELA 6.3.5.14
COORDENADAS UTM DOS FUROS COM VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS NO SÍTIO ARQUEOLÓGICO SÍTIO ARARACUARA

Furos	Coordenadas UTM		Profundidade (cm)
1	580.286	9.289.563	40
2	580.248	9.289.579	40-50
3	580.280	9.289.545	40
4	580.270	9.289.542	40-50
5	580.263	9.289.514	30-40
6	580.241	9.289.561	20-30
7	580.179	9.289.578	0-10
8	580.231	9.289.548	0-20
9	580.216	9.289.554	0-20
10	580.215	9.289.575	0-20

Fonte: Scientia, 2008i.

Fonte: Scientia, 2008i.

FOTO 6.3.5.34-A a F – (A) Vista do sítio arqueológico localizado em vertente suave; (B) Fragmentos cerâmicos encontrados no local; e (C a F) Lâminas de machado polido encontradas no local pelo proprietário.

- ***Sítio Arqueológico Fazenda Manjolim da Serra (580.591 / 9.289.317)***

Este é um sítio lito-cerâmico localizado nas margens de uma pequena drenagem, afluente da margem direita do igarapé Sossego. Além da cerâmica encontrada em superfície (inclusive na estada de terra que corta o sítio) e nos furos (**Tabela 6.3.5.15**), foram coletadas algumas lascas e um quebra-coco.

TABELA 6.3.5.15

COORDENADAS UTM DOS FUROS COM VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS NO SÍTIO ARQUEOLÓGICO FAZENDA MANJOLIM DA SERRA

Furos	Coordenadas UTM		Profundidade (cm)	Material Arqueológico
1	580.557	9.289.368	0-20	cerâmica
2	580.580	9.289.337	0-20	cerâmica
3	580.552	9.289.408	superfície	cerâmica
4	580.876	9.289.329	superfície	cerâmica
5	580.585	9.289.318	0-20	cerâmica
6	580.591	9.289.318	superfície	cerâmica
7	580.611	9.289.414	0-10	cerâmica
8	580.592	9.289.357	superfície	cerâmica
9	580.614	9.289.426	superfície	cerâmica e quebra-coco
10	580.574	9.289.439	superfície	lítico lascado
11	580.591	9.289.435	superfície	cerâmica

Fonte: Scientia, 2008i.

- ***Sítio Arqueológico Histórico 2 (579.271 / 9.291.907)***

Esse sitio arqueológico situa-se na Flona de Carajás que apresenta duas estruturas de pedra associadas a três garrafas de vidro: uma estrutura de combustão com o mesmo padrão daquelas descritas para o Polígono 1 e uma estrutura de pedra, com função desconhecida, apresentando 1,5m de comprimento por 1m de largura e 70cm de altura.

- **Sítios Arqueológicos no entorno dos Polígonos de prospectados**

Seis sítios arqueológicos foram encontrados (**Tabela 6.3.5.16**, **Fotos 6.3.5.35-A a D**) fortuitamente nas deslocações da equipe de arqueologia para as áreas de prospecção.

TABELA 6.3.5.16

SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS LOCALIZADOS EM ÁREAS ADJACENTES AOS POLÍGONOS PROSPECTADOS

Nome	Coordenadas UTM	
S.A. I Fazenda Água Boa	580.688	9.286.245
S.A. Sítio Ribeiro	581.156	9.286.189
S.A. Sítio Dois Corações	581.443	9.286.390
S.A. Fazenda Paraíso	582.317	9.287.075
S.A. Fazenda Boa Esperança II	582.692	9.289.472
S.A. Fazenda Boa Esperança	582.347	9.288.325

Fonte: Scientia, 2008i.

Fonte: Scientia, 2008i.

FOTOS 6.3.5.35-A a D - Vestígios provenientes de sítios pré-históricos localizados no entorno das áreas pesquisadas. (A) Lâmina de machado encontrada por moradora de Mozartinópolis na própria vila; (B) Lâmina de machado proveniente da Fazenda Paraíso; (C) Cerâmica do sítio arqueológico Fazenda Boa Esperança; (D) Cerâmica da Fazenda Água Boa.

6.3.5.4 Conclusão

As informações arqueológicas existentes para o contexto da área de influência direta do empreendimento confirmam o alto potencial arqueológico onde será implantado o Projeto Ferro Carajás S11D, o qual se insere no contexto arqueológico da bacia do rio Itacaiúnas, a qual inclusive desempenhou o importante papel científico de registrar pela primeira vez cerâmica da tradição Tupiguarani no Sudeste do Pará, grande antiguidade para ocupação humana na região amazônica.

Por meio de prospecção de superfície e sub-superfície com furos teste e sondagens na área de influência direta do empreendimento, foram identificados 14 sítios arqueológicos pré-históricos, 9 ocorrências arqueológicas pré-históricas e dois sítios históricos (a céu aberto) e 22 sítios pré-históricos associados às cavidades do Bloco D.

A presença de sítios arqueológicos na área da Serra Sul é de alta relevância arqueológica, pois estão inseridos em dois contextos importantes, próximos dos sítios associados às cavidades da Serra Norte e próximo dos sítios arqueológicos na área do Projeto Níquel do Vermelho. Entender a articulação dos conjuntos de sítios a céu aberto com os sítios em cavidades nesta região e estes com os outros sítios da região da Grande Carajás é de extrema importância para geração de um conhecimento sobre a história da ocupação e evolução cultural na região amazônica como um todo.