

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS**



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO
DIRETORIA DA ÁREA DE MINERAÇÃO**

I/2009

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MINERAL NO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO

phl 012158

1996

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Raimundo Mendes de Brito
Ministro de Estado

SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

Giovanni Toniatti
Secretário

**COMPANHIA DE PESQUISA DE
RECURSOS MINERAIS**

Carlos Oiti Berbert
Presidente

DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS

Antônio Juarez Milmann Martins
Diretor

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
DE BELÉM**

Xafi da Silva Jorge João
Superintendente

**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO
ARAGUAIA E TOCANTINS-AMAT**

Parsifal de Jesus Pontes
Presidente

Josenir Gonçalves Nascimento
Secretário Executivo

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

Almir José de Oliveira Gabriel
Governador do Estado

**SECRETARIA DE INDÚSTRIA,
COMÉRCIO E MINERAÇÃO**

Carlos Jehá Kayath
Secretário

**SECRETÁRIO ADJUNTO DE INDÚSTRIA
COMÉRCIO E MINERAÇÃO**

Mariana Marceliana Hallberg
Secretária

DIRETORIA DA ÁREA DE MINERAÇÃO

Alberto Rogério Benedito da Silva
Diretor

**DEPARTAMENTO DE FOMENTO
MINERAL**

João Bosco Pereira Braga
Diretor

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO

Gervásio da Silva Sá
Prefeito

CRENCIAMENTO DE AUTORIA

Geólogo BENEDITO CARLOS DAMASCENO

2. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL
3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS
4. MAPA POLÍTICO MUNICIPAL
5. MAPA DE SITUAÇÃO DO ESPAÇO MUNICIPAL
6. MAPA FUNDIÁRIO
7. SENSORIAMENTO REMOTO
9. SÍNTESE GEOLÓGICA
10. FAVORABILIDADE PARA TIPOS DE JAZIMENTOS
11. RECURSOS MINERAIS
13. ATIVIDADES QUE CAPACITAM A GESTÃO TERRITORIAL
14. PROPOSIÇÕES

Geólogo MANOEL DA REDENÇÃO E SILVA

1. INTRODUÇÃO
12. AUTORIZAÇÕES E CONCESSÕES MINERAIS
- 17.1. LEGISLAÇÃO

Geólogo JORGE ARMANDO FREITAS DO AMARAL

8. INTERPRETAÇÃO AEROGEOFÍSICA MAGNETOMÉTRICA E
RADIOMÉTRICA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO

COORDENADOR NACIONAL DO PRIMAZ: MANOEL DA REDENÇÃO E SILVA
SUPERVISOR DE PROJETO: JOSÉ MARIA DO NASCIMENTO PASTANA
CHEFE DO PROJETO PRIMAZ-PARÁ: BENEDITO CARLOS DAMASCENO

EQUIPE EXECUTORA:

BENEDITO CARLOS DAMASCENO	*
MANOEL DA REDENÇÃO E SILVA	*
JOSÉ WATERLOO LOPES LEAL	*
JORGE ARMANDO FREITAS DO AMARAL	*
HÉLIO SILVEIRA GONÇALVES	*
JOSÉ PAULO SANTOS DE MELO	*
MARIA LÉA REBOUÇAS DE PAULA	*
ROSEMERE MOREIRA DE SÁ	*
ALBERTO ROGÉRIO BENEDITO DA SILVA	**
JOÃO BOSCO PEREIRA BRAGA	**
PAULO MARTINS NETO	***
SAULO DOS SANTOS COUSO	***

(*) CPRM

(**) SEICOM

(***) PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO

SUMÁRIO

	Página
APRESENTAÇÃO	13
AGRADECIMENTOS	15
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Considerações	1
1.2. Objetivos	2
2. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL	2
2.1. Localização, área, população e espaço municipal	2
2.2. Histórico	4
2.3. Evolução Político-Administrativo	5
2.3.1. Sede municipal	7
2.3.2. Vila Marajoara	10
2.3.3. Vila Santo Antônio	11
2.3.4. Vila Boa Sorte	11
3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS	12
3.1. Clima	12
3.2. Vegetação	12
3.3. Solos	13
3.3.1. Podzólico Vermelho Amarelo	13
3.3.2. Litólicos	13
3.3.3. Hidromórficos Gleyzados	14
3.4. Relevo	14
3.5. Hidrografia	15
4. MAPA POLÍTICO MUNICIPAL	16
5. MAPA DE SITUAÇÃO DO ESPAÇO MUNICIPAL	17
6. MAPA FUNDIÁRIO	17
7. SENSORIAMENTOS REMOTOS	18
8. INTERPRETAÇÃO AEROGEOFÍSICA MAGNETOMÉTRICA E RADIOMÉTRICA	18
8.1. Domínios Magnéticos e Unidades Magnéticas	18
8.2. Domínios Radiométricos e Unidades Radiométricas	20
9. SÍNTESE GEOLÓGICA	21
9.1. Tonalito Arco Verde	22
9.2. Grupo Andorinhas	22
9.3. Granodiorito Rio Maria	23
9.4. Monzogranito Xinguara	23
9.5. Granitos Anorogênicos	24
9.6. Formação Couto Magalhães	24
9.7. Diques de Diabásio	25
9.8. Aluvião	25
10. FAVORABILIDADE PARA TIPOS DE JAZIMENTOS MINERAIS	27
10.1. Domínio 1	27
10.2. Domínio 2	27
10.3. Domínio 3	28

10.4. Domínio 4	28
10.5. Domínio 5	28
10.6. Domínio 6	29
10.7. Domínio 7	29
11. RECURSOS MINERAIS	30
11.1. Granito	30
11.2. Cristal de Rocha	30
11.3. Ametista	31
11.4. Ouro	31
11.5. Argila	32
11.6. Areia	33
12. AUTORIZAÇÕES E CONCESSÕES MINERAIS	33
13. ATIVIDADES QUE CAPACITAM A GESTÃO TERRITORIAL	34
13.1. Considerações	34
13.2. Atividades Sociais	35
13.2.1. População	35
13.2.2. Educação	35
13.2.3. Assistência Hospitalar	37
13.2.4. Esportes e Lazer	37
13.2.5. Turismo	38
13.2.6. Comunicações	38
13.2.7. Segurança	39
13.2.8. Renda Municipal	39
13.2.9. Espaço Municipal	40
13.2.10. Estrutura Fundiária	40
13.3. Infra-estrutura	41
13.3.1. Abastecimento d'água	41
13.3.2. Saneamento	44
13.3.3. Energia	45
13.3.4. Edificações	45
13.3.5. Transportes	46
13.3.6. Rede Rodoviária	46
13.4. Atividades Econômicas	47
13.4.1. Atividade Agrícola	47
13.4.2. Pecuária	48
13.4.3. Extrativismo Vegetal	49
13.4.4. Indústria Madeireira	50
13.4.5. Reflorestamento	52
13.4.6. Indústria Oleira	52
13.4.7. Estabelecimentos Comerciais	52
13.4.8. Combustíveis	54
14. PROPOSIÇÕES	54
14.1. Granito	54
14.2. Materiais de construção	54
14.3. Preservação dos rios Pau d'Arco e Salobro	56
14.4. Área de Proteção Ambiental do Bequé	56
14.5. Melhorias do Balneário Cachoeira da Pedreira	57
14.6. Destinação dos resíduos sólidos	59
14.7. Adução de água para a cidade	60
14.8. Grandes latifúndios no Município	60
14.9. Áreas favoráveis à agricultura	62

15. BIBLIOGRAFIA **51**

16. FIGURAS E QUADROS-

Figuras

1. Localização do Município	3
2. Bandeira do Município	9
3. Área da APA, Balneário e Aterro Sanitário	58

Quadros

1. Organograma Administrativo Municipal	8
2. Coluna Litoestratigráfica	26
3. Arrecadação Municipal - 1994	39
4. Análise de Águas-Superficiais	43
5. Amostras de Água-Localização	44
6. Produção Agrícola no Município	48
7. Produção Pecuária no Município	49

17. ANEXOS

17.1 LEGISLAÇÃO

- 17.1.1 Competência municipal para administração dos recursos minerais e hídricos
- 17.1.2 Minuta de decreto que estabelece instruções sobre licença para exploração de minerais de emprego imediato na construção civil -
- 17.1.3 Minuta de alvará de licença da prefeitura para extração de materiais de emprego imediato na construção civil - **Pessoa Física** -
- 17.1.4 Minuta de alvará de licença da prefeitura para extração de materiais de emprego imediato na construção civil-**Pessoa Jurídica**
- 17.1.5 Minuta de decreto que cria Área de Proteção Ambiental-APA-

17.2 TABELAS

- 17.2.1 Histórico e Divisão Política
- 17.2.2 População (série histórica)
- 17.2.3 População (por sexo e faixa etária)
- 17.2.4 Educação- Números de Escolas
- 17.2.5 Escolaridade do Corpo Docente
- 17.2.6 Educação- alunos/ cursos/ turmas
- 17.2.7 Profissionais Liberais
- 17.2.8 Endemias
- 17.2.9 Assistência Hospitalar
- 17.2.10 Esportes e Lazer
- 17.2.11 Turismo
- 17.2.12 Comunicação- Jornais, Rádio, TV
- 17.2.13 Segurança Pública e Justiça
- 17.2.14 Renda Municipal
- 17.2.15 Espaço Municipal
- 17.2.16 Áreas Restritivas
- 17.2.17 Bacias Hidrográficas
- 17.2.18 Saneamento Básico
- 17.2.19 Órgãos atuante no Município
- 17.2.20 Edificações
- 17.2.21 Estabelecimentos Comerciais
- 17.2.22 Comunicações- Correio e Telecomunicações

- 17.2.23 Assentamentos Agrários
- 17.2.24 Extrativismo Vegetal
- 17.2.25 Atividade Agrícola
- 17.2.26 Pecuária
- 17.2.27 Pesca
- 17.2.28 Produção de Madeira
- 17.2.29 Combustível
- 17.2.30 Capacidade de Armazenamento
- 17.2.31 Transportes
- 17.2.32 Extensão da Rede Rodoviária
- 17.2.33 Dados Climáticos
- 17.2.34 Pluviometria
- 17.2.35 Abastecimento d'Água
- 17.2.36 Água Subterrânea
- 17.2.37 Energia
- 17.2.38 Impacto Ambiental
- 17.2.39 Recursos Ambientais
- 17.2.40 Extrativismo Mineral
- 17.2.41 Indústria Oleira
- 17.2.42 Direitos Minerários

17.3 MAPAS

- 17.3.1 Mapa Político Municipal
- 17.3.2 Mapa Urbano da Cidade de Pau d'Arco
- 17.3.3 Mapa de Situação do Espaço Municipal
- 17.3.4 Mapa Fundiário
- 17.3.5 Mapa de Interpretação Aeromagnética
- 17.3.6 Mapa de Interpretação Aerorradiométrica
- 17.3.7 Mapa Geológico
- 17.3.8 Mapa de Favorabilidade para Tipos de Jazimentos Minerais
- 17.3.9 Mapa de Autorizações e Concessões Minerais

APRESENTAÇÃO

O Programa de Integração Mineral em Municípios da Amazônia-PRIMAZ é uma forma moderna de estudos integrados dos recursos minerais, hídricos e ambientais e o seu relacionamento com os diversos segmentos das áreas sociais, econômicas e de infraestrutura.

O PRIMAZ é, ao mesmo tempo, um instrumento de divulgação e de gestão municipal, precursor dos Planos Diretores Municipais.

Seu principal objetivo é o de consolidar as informações de caráter geográficos, sociais, econômicos e de infra-estrutura urbana, assim como, resgatar àquelas informações pertinentes ao Ministério de Minas e Energia, como geologia, hidrologia e mineração, propiciando às autoridades municipais acesso aos elementos necessários a elaboração de planos de atuação.

A consecução de tal objetivo visa atender aos anseios das comunidades municipais, notadamente no controle e fiscalização dos recursos minerais, regularização das pessoas envolvidas na atividade mineral, determinação das potencialidades minerais, oportunidades em investimentos, formulação de projetos de abastecimentos de água, propostas de infraestrutura destinada a melhoria das condições de vida dos municípios e de preservação ambiental e fomento à produção de minerais de emprego imediato na construção civil, bem como de calcário para corretivo de solos.

No âmbito estadual, o programa conta com a participação, conveniada, da Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração - SEICOM, enquanto que no âmbito municipal, com as prefeituras dos municípios, incluindo nesse primeiro bloco: Conceição do Araguaia, Cumaru do Norte, Ourilândia do Norte, Pau-d'Arco, Redenção, Rio Maria, Santana do Araguaia, Sta. Maria das Barreiras, São Félix do Xingu, Tucumã e Xinguara.

Este relatório refere-se ao Município de Pau d'Arco. Não pretende ser uma obra acabada, mas oferece informações e emite proposições de interesse da administração estadual e municipal.

AGRADECIMENTOS

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, a Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração do Estado do Pará-SEICOM e a Prefeitura Municipal de Pau d'Arco externam seus agradecimentos: à Delegacia do MME e ao Serviço de Mineração do DNPM, em Belém, pelo fornecimento de dados relativos às autorizações e concessões minerais; ao Dr. Geraldo Martins, do Departamento de Recursos Naturais da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia-SUDAM, por ter propiciado a utilização do Laboratório de Tecnologia e Meio Ambiente; ao Dr. Carlos Romano Ramos, Diretor de Recursos Naturais do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Estado do Pará - IDESP, pela cessão das bases cartográficas municipais e do mapa de localização das áreas indígenas no Estado do Pará; à Dra. Maria do Carmo Campos da Silva, Diretora de Assuntos Municipais e Metropolitanos do Estado do Pará; ao Sr. Raimundo Nonato Barros Poly, responsável pelos assentamentos e chefe substituto do Projeto Fundiário INCRA/SR-1/PA com sede em Conceição do Araguaia, pela cessão dos elementos para a elaboração do mapa fundiário, ao Sr. Antônio Araújo Gomes, chefe da Agência Regional do IBGE em Conceição do Araguaia, pelo fornecimento de dados estatísticos de produtos agrícolas; ao Sr. Francisco Alves Amador, chefe do distrito regional e Edmar Pereira da Fundação Nacional de Saúde - FNS pelo fornecimento de dados de doenças tropicais, toponímia e acessos regionais no Sul do Pará; ao Sr. Saulo dos Santos e Couso, Chefe de Gabinete da Prefeitura de Pau d'Arco, pelas excelentes informações prestadas à equipe do PRIMAZ, sobre o município; ao Dr. Paulo Martins Neto, Secretário de Administração, acumulando o cargo de Secretário de Obras e Serviços Básicos do Município de Pau d'Arco, pelas informações prestadas sobre obras realizadas no município e localização de fontes da produção de materiais de construção; e ao Sr. José Barbosa da Silva, "Zé Professor", pela indicação e localização da rede escolar na área municipal.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, através da Diretoria de Recursos Minerais e da Superintendência Regional de Belém, a Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração - SEICOM e a Prefeitura de Pau d'Arco, executaram no Município de Pau d'Arco, os trabalhos da primeira fase do Programa de Integração Mineral em Municípios da Amazônia - PRIMAZ.

A iniciativa desse programa teve a participação efetiva do Deputado Federal Giovanni Queiroz que, percebendo o alcance do mesmo à região do Araguaia Paraense, acionou a Bancada do Estado do Pará no Congresso Nacional, conseguindo a aprovação de recursos orçamentários através da Emenda à Despesa, nos anos de 1993 e 1994.

A metodologia de trabalho previu a explanação de cada fase da execução aos órgãos públicos federais, estaduais, municipais e a população em geral. Em decorrência dessas explanações, foram identificados os anseios da administração municipal, dentro do programa em questão.

A abrangência do PRIMAZ permite uma análise sobre os vários segmentos da economia, aspectos sociais e de infra-estrutura, com ênfase maior ao setor mineral, nos seus aspectos de ocorrências minerais e de oportunidades de investimentos na mineração.

Numa segunda fase, o programa PRIMAZ realizará um estudo completo da definição e classificação dos solos, em cada município, seguido da aptidão agrícola desses solos, no sentido de ajudar e proporcionar o desenvolvimento da produção agrícola, não só de subsistência, mas, principalmente, dos excedentes para exportação.

A participação da CPRM nos trabalhos de campo e de escritório, tanto em Belém como em Brasília, contou com o Coordenador Nacional do PRIMAZ, geólogo Manoel da Redenção e Silva, com o Chefe do PRIMAZ-PARÁ, geólogo Benedito Carlos Damasceno, com os geólogos Waterloo Lopes Leal, Jorge Armando Freitas do Amaral e Hélio Silveira Gonçalves, com a geógrafa Helena Soares Zanetti Eyben e com o técnico em mineração José Paulo Santos de Melo.

Da SEICOM participaram o Diretor da Área de Mineração, geólogo Alberto Rogério Benedito da Silva e o Diretor de Fomento à Mineração, geólogo João Bosco Pereira Braga.

Da Prefeitura do Município de Pau d'Arco participaram o Chefe de Gabinete do Prefeito Sr. Saulo dos Santos e Couso e o Eng^o Paulo Martins Neto, Secretário de Administração e de Obras e Serviços Básicos.

1.2. Objetivos

Este relatório é uma síntese do trabalho executado no Município de Pau d'Arco, dentro do convênio entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, a Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração do Estado do Pará e a Prefeitura Municipal de Pau d'Arco.

Tem objetivos práticos que permitem atender às aspirações do município, notadamente no aproveitamento dos recursos minerais, na formulação de projetos de abastecimento de água e no apoio à administração municipal.

Abandonando-se os conceitos filosóficos, a pesquisa deteve-se no que interessa, mais de perto, à administração municipal, levando em conta o cotidiano pertinente à extração mineral, a proteção ambiental, bem como, ao desenvolvimento econômico e social.

Considerando o espírito prático, este relatório pretende ser um trabalho para todos aqueles que se defrontam, na prática, com problemas básicos de planejamento e de gestão municipal dos recursos minerais, naturais e ambientais.

2. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL

2.1. Localização, Área, População e Espaço Municipal

O Município de Pau d'Arco, foi criado pela Lei nº 5.696 de 13 de dezembro de 1991, pertence a microrregião homogênea de Redenção, que compõe os municípios de Redenção, Pau d'Arco, Rio Maria e Xinguara (IBGE, Sinopse do Censo Demográfico 1991). Faz limite ao norte com o município de Rio Maria, ao sul com o município de Redenção, a leste com Conceição do Araguaia, e a oeste com o município de Ourilândia do Norte.(Figura 1.)

Possui área territorial de 1.682,61 km².

A Sede municipal é a cidade de Pau d'Arco que está situada na bacia do rio Pau d'Arco, à margem da rodovia PA-150. Coordenadas geográficas 07° 50' 12" de latitude Sul e 5° 02' 30" de longitude WGr. distante da capital do Estado 725 km.

A população do município, segundo o censo demográfico de 1991 (IBGE), soma 4.663 habitantes, com 2.019 habitantes na zona urbana representando 43% dessa população. A densidade demográfica é de 2,77 ha/km².

A Lei Estadual que criou o Município de Pau d'Arco, estabelece os seguintes limites com os municípios vizinhos: Com o município de Rio Maria, seus limites começam na cumeada da Serra Salobrinho (Gradaús), confronte a nascente do ribeirão Salobrinho; segue até a nascente e continua pelo seu talvegue para jusante até o rio Salobro, daí pelo talvegue deste para jusante, até a foz do ribeirão Gameleira;

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



FIGURA 1

Com o município de Conceição do Araguaia, começa na foz do ribeirão Gameleira, no rio Salobro, daí por uma reta de 28.600m, no sentido geral Sul, alcança a foz do rio Pau d'Arquinho, no rio Pau d'Arco;

Com o município de Redenção, seus limites começam na foz do rio Pau d'Arquinho, no rio Pau d'Arco, segue pelo talvegue deste para montante, até a foz do ribeirão Azulona, adentra pelo seu talvegue para montante até a foz do córrego Cabeçudo, deste ponto, continua pela cota máxima das vertentes direita do ribeirão Azulona até a cumeada da serra Gradaús,

Com o Município de Ourilândia do Norte, seus limites começam no ponto anterior e seguem pela cumeada da serra dos Gradaús, Salobrinho ou Seringa até confrontar a nascente do ribeirão Salobrinho.

O espaço municipal é compartimentado em áreas de pastagens, seja natural (área de cerrado) ou cultivada, que neste caso, representam as áreas desmatadas e agredidas do seu estado natural, com 48,25 % da área do município. As áreas destinadas a agricultura somam 10,14% incluindo aí os cerrados e áreas desmatadas, retomadas das pastagens.

O cerrado, no Município de Pau d'Arco, cobre 27,8% da área total e fica situado em toda a porção leste. Apresenta solo fértil, ácido, decorrente da decomposição de rochas metapelíticas, máficas e ultramáficas, e solos podzólicos decorrentes da decomposição de rochas tonalíticas e gnáissicas da unidade Arco Verde.

As áreas de florestas nativas, que representam 39,2% da área municipal, ficam localizadas na porção oeste do mesmo.

2.2 Histórico

A região, desde o início do século, contava com as localidades de Gameleira, Cajueiro, Boa Sorte e Santo Antônio, todas próximas umas das outras, todas situadas nas imediações dos ribeirões Gameleira e Stº Antônio. O acesso, nessa época, era feito diretamente com Conceição do Araguaia, através de caminhos abertos na floresta e cerrados.

Nos vilarejos mais antigos como Gamaleira, Santo Antônio e Cajueiro, seus moradores viviam da extração do ouro e de madeira de lei, principalmente aroeira, hoje extinta na região; de fazendas de gado bovino; de agricultura de subsistência, onde se destacava o cultivo de arroz; de caça, para o comércio de peles de animais silvestres; e da pesca nos rios da região. Gameleira era uma grande currutela de garimpo de ouro.

Por volta de 1920, houve um ataque, por parte dos índios Caiapós, habitantes da região do Salobro, ataque esse que resultou em massacre dos moradores de Gameleira e Cajueiro, povoações próximas umas das outras. Dos poucos sobreviventes que conseguiram fugir, alguns voltaram e recomeçaram a vida do mesmo modo, reforçada naquela ocasião, pela extração do látex da *Hevea brasiliensis*.

Por volta de 1940, a vila Boa Sorte ainda não existia e a vila mais próxima era chamada Cajueiro, próxima ao ribeirão Gameleira. Devido aos constantes ataques dos índios Caiapós, a vila Cajueiro foi extinta e os sobreviventes se retiraram para a atual vila Boa Sorte.

No local da vila Cajueiro, que se chama atualmente Patrimônio, resta apenas uma grande plantação de mangueiras sem vestígios de qualquer edificação. Até o cruzeiro, feito em madeira, para o marco da cidade, foi queimado para a formação de pastagens.

Desses vilarejos antigos, Boa Sorte foi o único que sobrepujou-se em importância social e econômica, atingindo hoje o estágio de distrito administrativo, apesar de não oficializado. Os demais vilarejos continuam a existir no seu estado primitivo, sem nenhum desenvolvimento aparente.

Pelos idos de 1972, com a abertura da rodovia PA-150, teve início as vilas de Marajoara e Pau d'Arco. A vila Marajoara iniciou com a montagem da Serraria Marajoara e a construção de casas para os operários. A vila Pau d'Arco também teve início com as instalações da serraria Pau d'Arco, atual Bannach e devido sua construção ter sido em função da então Serraria Pau d'Arco, passou a chamar-se vila Pau d'Arco.

As povoações da região de Pau d'Arco tinham vida própria, independente da administração municipal de Redenção que, como a maioria dos municípios paraenses, não dispõe dos recursos suficientes para atender a todos os núcleos populacionais sob sua jurisdição.

Essa carência administrativa ocasionou descontentamentos nas comunidades antigas e novas, e a exemplo de outros municípios, o desejo de emancipar-se.

Embora dependente de muitos serviços da sede municipal, a rodovia PA-150 permitiu que o isolamento, que durante décadas manteve essa região desconhecida para o resto do país, fosse rompido e sua população tivesse acesso a outros centros importantes à norte, este e ao centro-sul, como Rio Maria, Marabá, Goiânia, Brasília e São Paulo.

2.3. Evolução Político-Administrativa

Em maio de 1989, a população de vila Pau d'Arco mobilizou-se e enviou um abaixo-assinado por 133 eleitores à Assembléia Legislativa Estadual, onde solicitava a abertura de processo para a sua emancipação política-administrativa.

O deputado estadual Giovanni Queiroz fez a proposição ao Presidente da Assembléia, anexando toda a documentação necessária para a abertura do processo em setembro de 1989.

Em 28 de janeiro de 1991, foi realizado um plebiscito com um total de 3.873 eleitores, dos quais 2.029, ou seja 94,74% foram favoráveis à emancipação.

Pela Lei Estadual nº 5.696, de 13 de dezembro de 1991, estatuída pela Assembléia Legislativa do Estado e sancionada pelo Governador Jader Fontenelle Barbalho, foi finalmente criado o município de Pau d'Arco, que permaneceu sob a tutela politico-administrativa do município de Redenção até 01.01.93, data da sua instalação.

Nas eleições de 03.10.92, elegeu-se primeiro prefeito municipal de Pau d'Arco, Gervásio da Silva Sá. O poder legislativo ficou constituído por nove vereadores eleitos: João Monteiro, Célia Maria Lobo Garcia, Antônio Pinheiro Cavalcante, Marlene Tomarozzi Sala, João Jesus Tessarolo, Francisco das Chagas Pereira, Miguel Abreu, Clóvis da Silveira e Adão.

Para funcionamento da sua administração, o município conta com um prédio novo para a prefeitura municipal o qual foi construído sob regime de mutirão com a ajuda da população e comerciantes locais. Até a instalação do Poder Judiciário, o Município de Pau d'Arco integrará a comarca de Redenção.

Com a emancipação, Pau d'Arco passou a ter direito na quota-parte do Fundo de Participação dos Municípios-FPM, participação no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços e no Fundo de Exportação.

O novo município deverá arrecadar os tributos de competência municipal tais como: Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana-IPTU, Imposto sobre Serviço de qualquer Natureza - ISS. Imposto sobre Vendas a Varejo de Combustíveis líquidos e gasosos - IVVC, Taxas pelo exercício do poder de polícia e taxas pela prestação de serviços.

O Município de Pau d'Arco é termo da Comarca de Redenção, para onde são encaminhadas as pendências judiciais.

O organograma administrativo do Município de Pau d'Arco é composto de seis secretarias municipais, uma representação junto ao governo estadual, assessoria, chefia de gabinete, assessoria para ação social e agências distritais. Quadro 1.

O quadro administrativo atual é composto dos seguintes nomes:

Prefeito: Gervásio da Silva Sá

Gabinete do Prefeito: Saulo dos Santos e Couso

Secretaria de Administração: Paulo Martins Neto

Secretaria de Finanças: Irenildes Rodrigues Cavalcante Machado

Secretaria de Saúde, Saneamento e Assistência Social: Regina Jacob

Secretaria de Educação e Cultura: Edna Beckman

Secretaria de Agricultura, Mineração e Meio Ambiente: Edilson Gonçalves Garcia

Secretaria de Obras e Serviços Básicos: Paulo Martins Neto (acumulado)

Os símbolos cívicos municipais, como o brasão, a bandeira e o hino, ainda estão por ser criados, somente a bandeira está em fase de divulgação.(Figura 2)

As inúmeras associações de classe do Município de Pau d'Arco representam o grau de organização florescente e crescente na região. São elas:

- Associação dos Pequenos Produtores de Boa Sorte
- Associação dos Pequenos Produtores de Pau d'Arco
- Associação dos Pequenos Produtores de Pequí
- Associação dos Moradores de Pau d'Arco
- Associação dos Moradores de Marajoara
- Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Stº Antônio
- Clube de Mães de Pau d'Arco
- Clube de Mães de Boa Sorte
- Liga Esportiva de Pau d'Arco
- Esporte Clube São Francisco
- Associação Esportiva de Pau d'Arco
- Semasa Esporte Clube
- Associação Atlético Marajoara
- Sindicato dos Taxistas Autônomos de Pau d'Arco
- Conselho Municipal de Alimentação Escolar
- Conselho Municipal de Saúde
- Conselho Municipal de Educação
- Conselho Municipal do Menor e do Adolescente

2.3.1 Sede Municipal

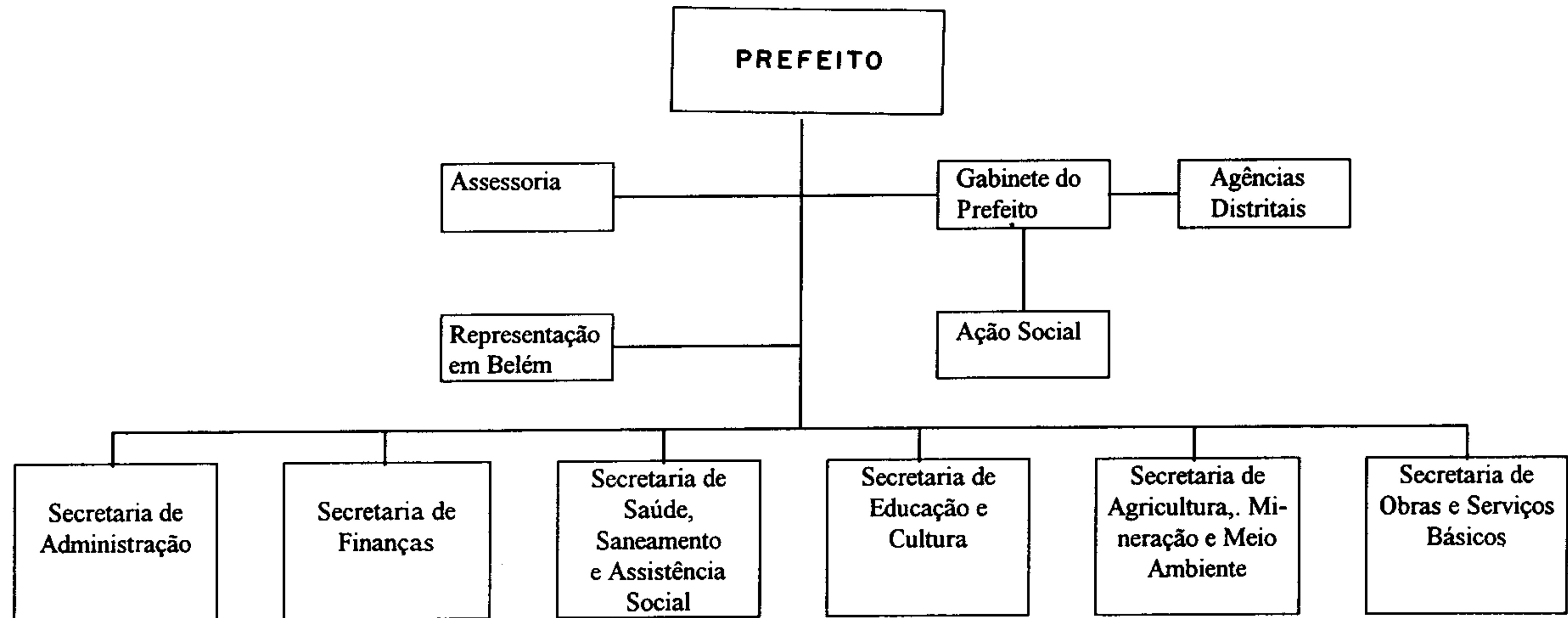
A lei que criou o município não estabeleceu distritos, apenas elevou a principal localidade à categoria de cidade, com a denominação de Pau d'Arco, distrito-sede.

O perímetro urbano da sede municipal começa no rio Pau d'Arco, no ponto distante 200 metros a oeste do eixo da rodovia PA-150, daí segue no sentido geral noroeste, até encontrar o eixo da rodovia PA-150, no ponto distante 900 metros do marco anterior, daí segue em linha reta de 1.060m no sentido nordeste. Desse ponto, segue por uma reta de 800m, no sentido sudeste, até alcançar novamente o rio Pau d'Arco, continuando pelo talvegue deste para montante, até o ponto inicial.

Existem na sede municipal 529 imóveis para uma população urbana da ordem de 2.019 habitantes.

O sistema viário principal da cidade é cortado pela PA-150, que dá acesso à principal via do município, onde se localiza, a maior concentração comercial que já começa a diversificar-se e adentrar as transversais a essa rodovia. Todas as vias são em leito natural, sendo que no bairro central, parte antiga da cidade, apenas as vias mais importantes, paralelas à PA-150, apresentam traçado regular. No novo bairro Paraíso, chamado loteamento Paraíso, situado na porção leste da rodovia, as ruas e as quadras foram paralelizadas convenientemente e é neste sentido que a cidade está crescendo paulatinamente.

MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO



QUADRO 1

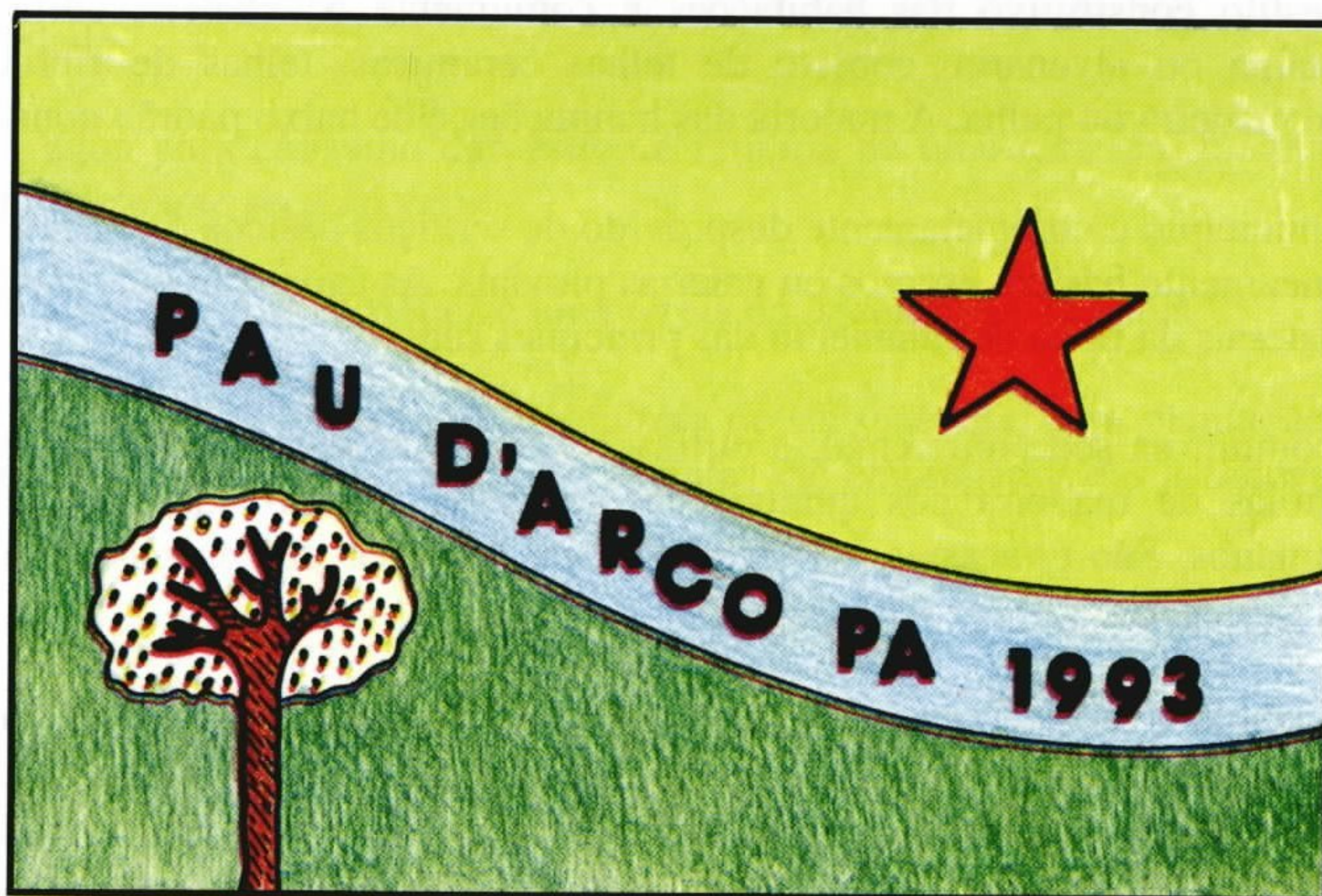


FIGURA 2

A vila Chicão basicamente é um prolongamento da cidade de Pau d'Arco, ou bairro antigo, uma vez que sua fundação é anterior a cidade de Pau d'Arco.

A vila foi fundada pelo Sr. Francisco das Chagas Pereira a exatamente 20 anos. Fica situada a NW do centro, a 1.100 m através da rodovia PA-150. Possui 20 casas, uma igreja católica, uma escola municipal de 1º grau da 1ª a 3ª série chamada Dr. Giovanni Corrêa Queiroz, tem como diretoria a professora Serafina Silva e 35 alunos. A energia é procedente da cidade. A água é abastecida de um poço tipo amazonas com profundidade de 7 metros, secando durante o verão.

O estilo construtivo das habitações é comumente o "chalet", edificado em madeira, taipa ou alvenaria, coberto de telhas cerâmicas, telhas de fibrocimento, cavacos de madeira ou palha. A maioria das habitações é de baixo padrão construtivo.

O município é completamente desprovido de serviços básicos de infra-estrutura. Não há saneamento básico, esgotos ou galerias pluviais. As águas pluviais são lançadas em valas laterais da faixa de rolamento das principais ruas.

É comum na sede municipal, a utilização de fossas secas ou latrinas fechadas por casinholas de madeira nos quintais das residências, destinadas à captação de dejetos humanos. São poucas as fossas biológicas. As águas domésticas servidas, são lançadas a céu aberto.

O sistema de abastecimento de água é precário, a população é servida com água aduzida diretamente do rio Pau d'Arco, pois como a cidade está sobre rocha cristalina granofírica, os lençóis freáticos da rocha alterada, são pouco profundos, todos os poços já perfurados para alcançar água secam durante o período de estiagem. Muitas residências possuem poços abertos, cacimbas, que também só funcionam no período das chuvas.

2.3.2 Vila Marajoara

Essa localidade está situada à margem da PA-150 e a 12km ao norte da sede municipal. A vila se expande para leste e oeste da rodovia e já conta duas ruas transversais a essa rodovia.

Possui 666 habitantes, 159 imóveis residenciais e comerciais, 1 posto de saúde, mantido pela prefeitura, 1 escola estadual em convênio com a prefeitura, 1 lavanderia pública municipal com poço artesiano, 1 maquinário de beneficiamento de arroz e cerca de 30 antenas parabólicas.

A energia de geração UHE é extensiva da sede municipal que por sua vez procede da subestação do Município de Redenção.

2.3.3 Vila Santo Antônio

Está situada as proximidades do córrego Santo Antônio, a 14km da sede municipal, por estrada de terra.

Na vila existe apenas a rua principal que é a estrada de acesso. São contadas 20 casas, na maioria construídas em adobe e cobertas de palha.

Há uma escola municipal de 1º grau até a 4ª série, com duas salas de aula e uma secretaria. Essa escola tem carência de cozinha para preparação da merenda escolar e água do poço semi-artesiano que se encontra inacabado com 15 metros de profundidade.

A água para consumo doméstico é retirada de uma cisterna que tem 12m de profundidade e que seca no verão.

Existe uma igreja católica e uma igreja da Assembléia de Deus.

A economia é baseada na agricultura de subsistência, com plantações de arroz, milho, feijão, mandioca, etc. Alguns residentes são empregados das fazendas locais.

2.3.4. Vila Boa Sorte

Está situada à 20km da sede municipal, na estrada municipal de terra que faz o acesso para todas as vilas situadas na porção leste do município.

Tem uma população de 320 habitantes, possui 83 prédios residenciais e 2 comerciais; uma rua principal formada pela estrada de acesso e 3 ruas transversais.

Escola municipal São Pedro de 1º grau da 1ª a 7ª série, com salas de aula, secretaria e cozinha para preparação da merenda escolar.

A energia é fornecida à população, no horário das 18 às 24 horas, produzida por grupo gerador de 18HP, pertencente a Prefeitura e grupo gerador de 36HP, pertencente a Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Vila Boa Sorte.

O abastecimento de água se faz através de poço artesiano de 30m de profundidade. A adução é feita com moto-bomba à caixas d'água elevadas, com capacidade para 3.000 litros.

A energia e a água são fornecidas gratuitamente à população de Vila Boa Sorte.

A produção agrícola é de subsistência e de porte, com excedentes destinados à sede municipal e municípios vizinhos. Produz-se arroz, feijão, mandioca, milho, soja, e frutas tropicais, como acerola, cupuaçu e banana.

A vila conta com um maquinário de porte, para o beneficiamento de arroz, pertencente à associação dos produtores rurais, e um armazém, com capacidade para 25.000 sacos.

Existe um posto de saúde municipal, igreja católica, Assembléia de Deus e congregação de benção.

3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

3.1 Clima

O clima de Pau d'Arco insere-se na categoria de equatorial super-úmido, tipo Am da classificação de Koppen, no limite de transição para Aw. Possui temperatura média anual de 25,35°C, apresentando a média máxima de 32,01°C e mínima de 22,71°C.

A umidade relativa é elevada, apresentando oscilações entre a estação mais seca e a mais chuvosa que vai de 52 a 90%, sendo a média real de 78%.

O período chuvoso ocorre de novembro a maio e o período mais seco de junho à outubro, estando o índice pluviométrico anual em torno de 2.000mm.

3.2. Vegetação

A vegetação é representada por floresta aberta mista, manchas de cerrado, cerradão e parque. Extensas áreas de vegetação nativa foram removidas até 1982, em função de desmatamentos indiscriminados para plantio de pastagens destinadas a dar suporte à atividade pecuária.

A cobertura vegetal da área, compreende as seguintes formações: vegetação de cerrado e vegetação de florestas, que nesse caso podem ser divididas em florestas sempre-verde densa e floresta aberta de palmeiras e de cipoal.

Os campos cerrados, que vivem em condições climáticas semelhantes a da floresta, aparecem nas depressões da bacia do Araguaia, nas áreas metamórficas-xistosas e em testemunhos quartzíticos, todos do Grupo Tocantins, constituindo ecossistemas distintos, que são caracterizados por determinadas espécies.

As florestas sempre-verdes densas e abertas, com espécies florestais como mogno, angelim, jatobá, cocais, etc e a de cipoal, encontram-se preenchendo a porção oeste do município.

3.3 Solos

Os solos encontrados no município são representados, em sua dominância, pelo Podzólico Vermelho Amarelo, com equivalente Eutrófico, Litólico Distrófico, solos Litólicos com variedade Distrófico e Afloramentos Rochosos e solos Hidromórficos Gleyzados Indiscriminados.

.3.3.1 Podzólico Vermelho - Amarelo

Os Podzólicos Vermelho - Amarelo são solos ácidos, bem desenvolvidos, que possuem um horizonte A fraco (ócrico) e um horizonte B argílico. São solos, na sua maioria, de fertilidade baixa, de textura argilosa, que apresentam seqüência de horizonte do tipo A, B e C, cuja espessura não ultrapassa os 200 cm, com pronunciada diferenciação entre o A e o B. Apresentam-se bem drenados, ácidos e com erosão variando de laminar ligeira a moderada.

Quanto a vegetação, comumente encontra-se nestes solos a floresta mista de babaçu e de floresta sempre - verde pluvial tropical.

Os relevos dominantes são o suave ondulado e ondulado, com morros em meia laranja de pendentes curtas.

No município, como variação da unidade modal, ocorrem áreas com Podzólico Vermelho - Amarelo Equivalente Eutrófico, textura argilosa e relevo suave a ondulado. Podzólico Vermelho - Amarelo, textura argilosa, concrecionário, plíntico; solos Litólicos Distróficos textura indiscriminada, relevo suavemente ondulado a ondulado, Podzólico Vermelho - Amarelo, textura argilosa e solos Litólicos Distróficos, textura indiscriminada, relevo fortemente ondulado.

3.3.2 Litólicos

Essa unidade está constituída por solos onde o horizonte A repousa diretamente ou não sobre a rocha, com perfil pouco evoluído, muito raso, de textura e fertilidade variável, dependendo do material originário.

São encontrados em áreas de relevo ondulado à montanhoso, geralmente sob vegetação arbórea, podendo ocorrer em áreas de campo cerrado.

Apresentam horizonte A com espessura de 15 a 20 cm, fracamente desenvolvido, constituindo, em alguns casos,. perfis do tipo AC e, mais freqüentemente, do tipo AR. Textura franco-argilosa à argilosa, freqüentemente com cascalho, consistência ligeiramente pegajosa à pegajosa, transicionando para a rocha, de maneira abrupta .

No município podem ser encontrados Litólicos de granitos, rochas básicas, filtros e xistos, e como variação da umidade modal; Solos Litólicos Distróficos, textura indiscriminada e Afloramentos Rochosos de relevo montanhoso à fortemente ondulado, escarpados, com áreas aplainadas.

3.3.3 Hidromórficos gleyzados indiscriminados

Apresentam perfis com horizonte superficial orgânico e orgânico-mineral, com grande variação em espessura, nos quais a mistura orgânica está total ou parcialmente decomposta, ou em ambas as formas. Possuem seqüência de camadas indiferenciadas ou de horizontes gleyzados.

Esse grupamento é constituído de solos pouco evoluídos, medianamente profundos, mal drenados, muito pouco porosos, muito ácidos e de baixa capacidade de troca de cations e saturação de bases.

As características morfológicas desses solos indicam que são desenvolvidos sob grande influência do lençol freático, próximo à superfície ou até sobre esta superfície, em certas épocas do ano. Apresentam cores acinzentadas e neutras (gleyzação) e, freqüentemente, alguma acumulação de matéria orgânica, na parte superficial.

São desenvolvidos a partir de sedimentos aluviais, depósitos de baixadas e acumulações orgânicas residuais, constituindo formações referidas ao Holoceno. Variam, composicionalmente, em função da natureza do material de que são provenientes, podendo ser de textura das classes argilosa, siltosa ou arenosa. No município, são encontradas manchas desses solos nas laterais das calhas dos rios Salobro e Pau d'Arco.

3.4 Relevo

O relevo da área é representado por superfícies pediplanadas em rochas cristalinas, áreas dissecadas em ravinamentos, formando contrafortes da serra dos Gradaús e, eventuais inselbergs que morfo-estruturalmente se inserem no limite da Depressão Periférica do Sul do Pará, com o Planalto Dissecado do Sul do Pará.

As serras dos Gradaús e da Paca, representam, o maior complexo montanhoso do município. É na Serra da Paca, que se localiza o ponto mais elevado, com 731m. Essas serras estão situadas na porção oeste do município, sendo que a Serra Gradaús, forma o limite com o vizinho Município de Ourilândia do Norte.

No centro-oeste destaca-se a Serra do Núcleo, com ponto mais elevado de 630m. Essa serra em forma de duas colunas, tem direção geral NNE

No centro-leste, próximo à rodovia PA-150, destaca-se a Serra do Bequé, de sentido ligeiramente NS, com contraforte à oeste e à sudeste da mesma. Sua altitude máxima, alcança 595m.

Na porção SE do município, há um outro complexo serrano, formado pelas serras da Pedra e do Bico Fino, que têm direcionamento geral NW e diferenciam-se das demais, tanto no formato como no direcionamento. A Serra Bico Fino tem forma de “hogbach”. O ponto culminante, com 449m, está na serra da Pedra.

3.5 Hidrografia

A hidrografia do município é representada por dois rios principais, de cursos mais ou menos paralelos, os quais nascem no sistema hidrográfico da Serra dos Gradaús. São os rios Salobro, ao norte, que faz limite com o Município de Rio Maria e o rio Pau d’Arco, o mais importante do município, juntamente com seu afluente pela margem esquerda, ribeirão Azulona, que faz limite sul, com o vizinho Município de Redenção.

O divisor de águas dessas duas bacias, relativo aos afluentes da margem direita e esquerda, respectivamente, se destaca na porção central do município de Pau d’Arco, exceção feita ao ribeirão Gameleira que por sua importância, forma uma bacia à parte na porção leste do município. O ribeirão Gameleira é afluente da margem direita do rio Salobro.

Da bacia do rio Salobro, que adentra ao município, os afluentes pela margem direita, conhecidos, são: Córrego Salobrinho, ribeirão Salobrinho, córregos da Paca, Araguaxim, Monte Alegre, Sta. Fé, Boa Esperança, Samauma, Xupé, ribeirão da Onça e córrego do Banho. Essa bacia, dentro do município, ocupa uma área de 563km².

Na bacia do ribeirão Gameleira, que está totalmente inserida no Município de Pau d’Arco, os afluentes principais, são: pela margem esquerda o conhecido córrego do Artur e, pela margem, direita os córregos Umerizal, Diamantina, Gameleirinha, Eleutério, Xapurí e Bom Futuro. Essa bacia ocupa a área de 264 km².

Na bacia do rio Pau d’Arco e ribeirão Azulona, que fazem limite com o Município de Redenção, os principais afluentes pela margem esquerda, são os córregos Água Rosa, Mata Surrão, Retiro 300, Guarantã, Paraíso I, Paraíso II, Alto Bonito, St. Antônio, Escondido, e de Areia, assim como o ribeirão Mata Surrão.

Essa bacia dentro do Município de Pau d’Arco possui área de 856 km².

Os topônimos grifados foram criados pelo PRIMAZ, correspondendo à denominação das fazendas situadas à margem dos córregos correspondentes

4. MAPA POLÍTICO MUNICIPAL

A elaboração do mapa político municipal foi justificada em decorrência da necessidade desse instrumento, para todo e qualquer programa de desenvolvimento, considerando a menor célula administrativa do País.

Na elaboração do mapa político foram utilizadas todas as informações disponíveis, desde as bases cartográficas do IBGE, IDESP, RADAM, INCRA, SUCAM, até as informações obtidas pela CPRM em projetos passados e mesmo no decorrer da execução do Programa PRIMAZ-Pará. Durante os trabalhos de campo, todas as lideranças contactadas, foram convidadas a colaborar, no sentido de verificar a veracidade das informações lançadas nos mapas preliminares de serviço.

A base planimétrica é formatada a partir da superfície municipal, na escala 1:100.000, havendo destaque nesta, para a rede de drenagem e o relevo com curvas de nível à intervalos de 50m.

Estão plotadas todas as vilas e lugarejos, sedes de fazendas e pontes sobre os córregos e rios. Constam, ainda, todas as estradas municipais de acesso, as que permitem o transporte de passageiros e o escoamento de todo o excedente da produção agrícola e de produtos pecuários.

Assegurou-se as prioridades decorrentes da vontade da administração municipal que optaram por mostrar toda a rede escolar, municipal e estadual, assim como todos os postos de saúde, o que permite uma visão administrativa abrangente, das necessidades reais de assistência educacional e de saúde às populações rurais.

Na porção leste do município, limitado por uma reta de direção SSW com o Município de Conceição do Araguaia, há uma faixa de terra ultrapassando o limite municipal que está sendo administrado pelo Município de Pau d'Arco. Desse modo, não só as estradas vicinais, mas, também, as pontes, as escolas, a Colônia do Banho e o acesso à comunidade Escondido, são atendidas, permanentemente, pela prefeitura de Pau d'Arco. Só as estradas, fora do limite municipal, somam 49,5 km.

Já houve pronunciamento na Câmara Municipal para a resolução desse problema, através de um plebiscito aos moradores locais, entretanto, até o momento nada foi realizado.

5. MAPA DE SITUAÇÃO DO ESPAÇO MUNICIPAL

Esse tema resultou da interpretação acurada de sensoriamento remoto, representado por fotos de satélite Landsat, escala 1:250.000, bandas 5.4.3. (composição colorida).

Nessas fotos , é permitida a visualização precisa das áreas com vegetação de cerrado, de florestas nativas, latifoliadas, densas ou pouco adensadas, ciliar de várzea, etc, bem como, áreas urbanizadas e com desmatamentos novos e antigos.

Na interpretação dessas fotos, o detalhamento atingiu somente os contornos das áreas de cerrado, de desmatamento e de florestas nativas intactas, sem considerar as nuances da coloração verde, que permitem desdobramentos na classificação das florestas.

São destacadas no mapa, as áreas cobertas por cerrados, total de 46.925 ha, que representam 27,8% da área municipal; as áreas de florestas nativas, 66.000 ha, ou 39,2% do território e as áreas desmatadas de cerrado ou de florestas agredidas do seu estado natural, somando 55,336 ha (32,89% da área total do município). A área das edificações em todo o município soma 20,7 ha.

6. MAPA FUNDIÁRIO

No mapa fundiário, podem ser visualizadas as glebas, as colônias e os assentamentos administrados pelo INCRA. Não há áreas administradas pelo Estado.

Os elementos fundiários administrados pelo INCRA, glebas e loteamentos, somam 1.681.61 km², que é a área total do município. O loteamento Mata Rica tem área de 40.561 ha e está incluído na gleba Caçula.

A gleba cabeceira tem apenas uma pequena porção no Município de Pau d'Arco, (13.800 ha). A sua maior parte se encontra nos municípios de Rio Maria e Xinguara.

Quanto aos latifúndios, não dispõe-se dos limites exatos das grandes fazendas adquiridas na década de setenta, com incentivos do Governo Federal. Todas elas estão localizadas na porção oeste do município, ou a oeste da rodovia PA-150. Estão destacadas apenas pelo nome da fazenda e a localização exata da sede das mesmas: São elas: fazendas Garantã, Marajoara, Santo Antônio, Água Branca, Cunha, Treze de Maio e Cachoeira.

7. SENSORIAMENTOS REMOTOS

Com o advento do imageamento radargramétrico e atualmente fotografias de satélites, tanto a cartografia como a interpretação geológica de grandes áreas, tiveram um incremento significativo, considerando a abrangência e a precisão.

Com base nesses sensores, foram elaborados os mapas-base, dentro dos contornos municipais, destacando-se a precisão dos limites, a drenagem, o relevo e todos os acidentes geográficos que permitissem ser cartografados em 1:100.000, a escala do mapa municipal.

Elaborados os mapas-base, continuou-se a interpretação dos sensores com relação ao arcabouço estrutural e litoestratigráfico, interpretação das áreas desmatadas, destinadas a pastagens e agriculturas de subsistência, áreas de cerrados, áreas de florestas nativas, todas representadas no mapa de situação do espaço municipal.

Essa interpretação só foi possível a partir de fotografias de satélite Landsat, nas bandas espectrais 5.4.3. que compõem uma imagem de composição multiespectral colorida.

Para uma segunda fase deste programa, está prevista a interpretação dos tipos de solos, aptidão agrícola desses solos, tipos de vegetação, etc.

8. INTERPRETAÇÃO AEROGEOFÍSICA MAGNETOMÉTRICA E RADIOMÉTRICA

Os componentes magnéticos foram analisados qualitativamente, para se ter uma idéia do comportamento do arcabouço tectônico da área, bem como das rochas magnéticas que compõem o quadro geológico do município.

Com relação ao mapa radiométrico, este apresenta algumas linhas de isovalores que demonstram o comportamento das radiações nas unidades geológicas que afloram na região, assim como concentrações individualizadas dos elementos U, K e Th (urânio, potássio e tório)

8.1. Domínios magnéticos e Unidades magnéticas

A área do município foi dividida em dois grandes conjuntos magnéticos, interpretados como Domínios Magnéticos, denominados MI e MII onde se inserem as unidades magnéticas.

As unidades magnéticas, que levam em conta o relevo, os eixos, as direções dos gradientes, as auréolas envolventes e o contraste de susceptibilidade magnética da área estudada, através de mapa magnetométrico, foram divididas em seis, sendo que a unidade M6, encontra-se em subsuperfície.

Unidade magnética M1 - caracteriza-se por apresentar o mais baixo relevo magnético da região. De um modo geral, essa unidade magnética marca litotipos geológicos que representam a Faixa Araguaia, constituída por rochas metamorfasadas da Formação Couto Magalhães.

Unidade magnética M2 - apresenta como característica principal linhas magnéticas linearizadas e orientadas nas direções NE/SW, WNW/ESE e E/W. Essa unidade está geologicamente associada a Tonalito Arco Verde.

Unidade magnética M3 - envolve relevos magnéticos, com variações que vão de moderado a alto, apresentando contornos das linhas isodinâmicas orientadas nas direções WSW/ENE e NE/SW. Os corpos geológicos representados por essa unidade magnética devem apresentar composição química de natureza básica e são relacionados como reliquitos de uma unidade pretérita que consistia de litotipos básicos. O regime cinemático tectônico que atuou nessa unidade foi de caráter transcorrente.

Unidade Magnética M4 - apresenta relevo magnético suave à moderado. Os contornos das linhas magnéticas são circulares e ovaladas. Pode haver a presença de encraves básicos ou mesmo de diques de pequeno porte. Onde as isodinâmicas estão mais adensadas e contorcidas, é provável a incidência de uma tectônica forte, induzindo a um caráter milonítico ou até ultramilonítico, não condizente com o caráter protomilonítico da rocha mapeada. A geologia a que está associada essa unidade pertence a conhecida Monzogranito Xinguara.

Unidade Magnética M5 - faz-se presente em todas as unidades magnéticas aflorantes na área. Comporta-se de maneira linear, e nas mais variadas direções. Representa primordialmente, diques ou encraves, de natureza básica ou ultrabásica. Em alguns locais, pode estar associada à falhamentos do tipo transcorrente, com preenchimento de rochas basáltica ou diabásica.

Unidade Magnética M6 - bem representada e constituída por dipólos ou monopólos magnéticos negativos, nitidamente delineados por curvas suaves, indicando que os corpos se encontram em sub-superfície, e que são de natureza básica.

8.2 Domínios Radiométricos e Unidades Radiométricas

O método radiométrico teve participação decisiva tanto para o entendimento das unidades litológicas como para o arcabouço tectônico que compõe os terrenos graníticos no município.

Os mapas com susceptibilidade radioativo de contagem total, de tório, urânio e potássio, são instrumentos imprescindíveis para interpretação qualitativa dos terrenos graníticos, bem como para a demarcação de grandes falhamentos, que permitem conhecer, com maior segurança, a estruturação tectônica da área.

Através dos mapas citados, procurou-se delimitar intervalos radioativos que melhor representassem os diferentes domínios e unidades radiométricas. Assim, o método radiométrico permitiu dividir a área municipal em três domínios radiométricos RI, RII, RIII, englobando três unidades radiométricas, denominadas de R1, R2 e R3 descritas a seguir:

Unidade Radiométrica R1 - delimitada por um range radioativo, abrangendo níveis radiométricos situados na faixa de zero a 500 cps, observados no mapa de contagem total. Está distribuída aleatoriamente por toda a superfície do município, ocupando aproximadamente 15% da área total, sob a forma de "ilhas". É possível que essa unidade esteja relacionada com rochas de caráter mais básico do Grupo Andorinhas e do Tonalito Arco Verde, ou, ainda, com metamórficas menos radioativas da Faixa Araguaia.

Unidade Radiométrica R2 - caracteriza-se por um range radioativo que vai de 500 a 1.000 cps. Está localizada em todos os quadrantes da área, sendo mais conspícua no setor leste. Essa unidade mapeia rochas de caráter metassedimentar, BIF's da unidade Grupo Andorinhas, situada no quadrante noroeste. No setor Sul, relaciona rochas mais radioativas do Tonalito Arco Verde e a leste, mapeia rochas da Formação Couto Magalhães. No contexto geológico dessa formação são notadas concentrações anômalas do elemento potássio.

Unidade Radiométrica R3 - apresenta características radioativas que a incluem dentro de uma faixa média de 1.000 a 2.100 cps. Mapeia rochas da unidade Monzogranito Xinguara e porção do Maciço Granítico Bannach, e em sua totalidade o Maciço Granítico Marajoara, situado isoladamente na porção centro leste do município. Esses níveis radioativos, que alcançam valores de 2.000 a 2.100 cps, sugerem plugs graníticos do fácies mais enriquecidos em minerais radioativos. As concentrações de urânio, tório e potássio são muito observados nas unidades geológicas graníticas do Proterozóico, indicando que as rochas ácidas envolvidas, quase não sofreram reativações tectônicas.

9. SÍNTESE GEOLÓGICA

Para a elaboração do mapa geológico do Município de Pau d' Arco utilizou-se como base, as informações mais atualizadas, usadas pelas equipes técnicas que desenvolvem o Programa de Levantamento Geológico Básico - PLGB, da folha SC-22-X-A. Redenção, da Superintendência Regional da CPRM de Belém.

A área em estudo está situada no núcleo do bloco crustal Araguacema (Hasui et. al, 1984), onde são distinguidos terrenos granitóides, de idade Arqueano a Proterozóico Médio e supracrustais representadas pelo Cinturão Araguaia, considerado do Proterozóico Superior.

Assim, a estratigrafia regional, considerando da base para o topo, envolve metagranitóides arqueanos, rochas graníticas anorogênicas e rochas de cobertura plataformais (Quadro 2).

O domínio arqueano na região é marcado por foliações miloníticas, de meso a macroescala, com direção geral E-W Zonas de cisalhamento dúctil, geralmente estão paralelas à direção da foliação milonítica. A heterogeneidade deformacional imprime características particulares a cada unidade gnáissica ou metagranitóide, denominadas de Tonalito Arco Verde e Granodiorito Rio Maria.

É marcante a diferenciação das rochas arqueanas, tonalíticas e graníticas, cortadas pelo Cinturão Transcorrente Pau d'Arco, destacado na porção central do município com direcionamento E-W. Esse cinturão transcorrente coloca em contato zona de cisalhamento ao sul e zona de terrenos granito-greenstones, ao norte.

Na porção SE, destaca-se a zona cisalhante de empurrão, que coloca as rochas supracrustais do Cinturão Araguaia sobre as rochas arqueanas.

9.1 Tonalito Arco Verde

Essa unidade é fruto do desmembramento do antigo Complexo Xingu em três unidades litológicas distintas, que representam na região o Tonalito Arco Verde, Granito Guarantã e o Granodiorito Rio Maria.

O nome Tonalito Arco Verde, em substituição ao antigo Ortognáisse Arco Verde, foi adotado pela equipe da CPRM/PLGB, encarregada do mapeamento da Folha Redenção.

São rochas gnáissicas tonalíticas, granodioríticas e bandadas, interpretadas como produto de retrabalhamento dos metagranitóides, representando faixas móveis, de possível idade Transamazônica (Huhn et. al, 1988).

O tonalito é cinza, com granulação variável, predominando o tipo equigranular médio. Apresenta homogeneidade composicional marcante, sendo raras as variações quartzo-diorito e diorito.

São comuns encraves máficos centimétricos e muitas vezes o metatonalito é cortado por diques aplíticos.

Entre os metadacitos que cortam o Tonalito Arco Verde, observa-se, que os mais deformados são cortados por tipos menos deformados, o que indica mais de um período de intrusão.

9.2 Grupo Andorinhas

Seqüência metavulcanossedimentar do tipo “greenstone belt ” sendo os termos litológicos principais metabasaltos (clorita-xistos e talco-xistos), serpentinitos, anfibolitos, metadacitos, metariolitos, metassiltitos, metagrauvas, metachert, formação ferrífera bandada e contribuições de material carbonático metamorfisados no fácies xisto-verde com intensidade deformacional variada.

Xenólitos dos gnáisses encaixantes apresentam orientações tectônicas mais antigas, corroborando o posicionamento temporal exato desses maciços em relação aos eventos tectônicos que afetaram a região. Considera-se que pelo menos, eles seriam posteriores a milonitização que originou a direção regional E-W, responsável pelo último evento deformacional intenso, impresso nas rochas arqueanas.

9.3 Granodiorito Rio Maria

Essa unidade foi estudada, em detalhes, por Medeiros (1987) na região sul da cidade de Rio Maria. Sua abrangência é de caráter regional, havendo sido definidos quatro fácies principais: biotita-hornblenda-granodiorito, hornblenda-biotita-granodiorito, biotita-granodiorito e monzogranito, com predominância dos dois primeiros.

O Granodiorito Rio Maria possui, em geral, um aspecto equigranular maciço, mostrando uma ligeira orientação dos máficos constituintes e encraves, do tipo autólitó.(Didier, 1973), de composição granodiorítica a diorítica, alongados e dispostos paralelamente a essa direção. Também xenólitos de metabasaltos do Supergrupo Andorinhas foram identificados, evidenciando seu caráter intrusivo.

9.4 Monzogranito Xinguara

O Monzogranito Xinguara é claramente identificável, devido a sua geomorfologia contrastante com a dos gnáisses tonalíticos. Em campo, verifica-se que os maciços graníticos, formados por essa litologia, truncam as foliações das rochas circundantes e englobam xenólitos desses gnáisses tonalíticos.

Huhn et al (1988), sugerem situar tais rochas monzograníticas no limite entre os granitóides arqueanos do tipo Tonalito Arco Verde e o Granodiorito Rio Maria, considerados como de idade Transamazônica.

Microscopicamente, o Monzogranito Xinguara é formado, essencialmente, por monzogranito localmente porfiróide, contendo encraves de ortoanfíbólito formando grandes maciços, intensamente fraturados. Possui uma textura equigranular média, coloração creme esbranquiçada, sendo homogênea, em toda sua extensão.

As orientações tectônicas, são incipientes. Não se observa foliações na quase totalidade dos maciços, estando as mesmas restritas às bordas, podendo tratar-se de estruturas planares, ligadas a intrusão desses corpos rochosos, que se amoldaram ao contato com as encaixantes (Pitcher e Berger, 1972).

9.5 Granitos Anorogênicos

O regime distensivo que dominou durante o Proterozóico na Amazônia Oriental foi marcado por um importante vulcanismo intermediário à ácido, pela intrusão de batólitos graníticos e pela deposição de sedimentos de plataforma.

As relações genéticas existentes entre os granitos e o vulcanismo não foram elucidadas claramente (D'all Agnol et al 1994); entretanto, os dados geocronológicos disponíveis, até o momento, sugerem que eles sejam contemporâneos (Teixeira et al 1989).

As características petrológicas e geoquímicas, bem como a distribuição no tempo, já foram objeto de vários trabalhos de síntese (D'all Agnol et al 1987, 1994; Teixeira et al 1989; Macambira et al 1990).

Esses corpos constituem plutões que cortam todas as unidades geológicas arqueanas e apresentam uma composição modal monzogranítica a sienogranítica. São descritas, localmente, algumas texturas rapakivíticas e porfiríticas ocasionais.

Exibem granulação média a grossa e tons rosa-cinza e rosa-avermelhado. Constituem corpos alcalinos anorogênicos relacionados ao regime distensivo do Proterozóico Médio, mostrando uma caracterização tipicamente intraplaca, como granitóides do tipo "A".

Os dados petrológicos, geoquímicos e os isótopos do Sr (estrôncio) sugerem uma origem essencialmente crustal para esses granitos (Macambira et al, 1990; D'all Agnol et al. 1994). Os dados geocronológicos Rb/Sr e K/Ar disponíveis, definem um intervalo entre 1,85 Ga e 1,35 Ga para a formação desses granitos (Gomes et al 1995; Tassinari et al. 1984; D'all Agnol et al. 1984; Gastal et al. 1987; Gonçalves et al 1988).

No Município de Pau d'Arco são destacados o Maciço Granítico Marajoara, parte do Maciço Granítico Musa e o Maciço Granítico Bannach.

9.6 Formação Couto Magalhães

Na região sudeste do Município de Pau d'Arco é encontrada a unidade litológica atribuída ao Cinturão Araguaia, onde se insere o Grupo Tocantins, e, neste, a Formação Couto Magalhães, do Proterozóico Superior.

A Formação Couto Magalhães (Hasui et al 1977) tem como constituintes essenciais, ardósias, metassiltitos, metarcóseos, metagrauvas e quartzitos, algumas vezes, com intercalações de calcários, quartzitos hematíticos e jasperóides.

O metamorfismo, na metade ocidental da formação, é incipiente ou nulo, com as camadas repousando discordantemente sobre rochas granofíricas arqueanas, com configuração ondulada a tabular.

À Formação Couto Magalhães se associam numerosos corpos de rochas máficas e ultramáficas, introduzidas antes do metamorfismo regional que afetou o conjunto.

Datações K/Ar, realizadas no Grupo Tocantins e na Formação Couto Magalhães, registraram idade de 850 Ma, interpretada como mínima para o deslocamento dessas rochas sobre as unidades arqueanas.

9.7 Diques de Diabásio

Ocorre na área um magmatismo básico intrusivo hipoabissal, representado basicamente por olivina diabásio, uralita diabásio e subordinadamente gabro/norito, todos como corpos sob a forma de diques, cuja manifestação é atribuída ao regime tectônico distensivo do Mesozóico.

Não apresentam metamorfismo ou deformação. Cortam, indistintamente, rochas do Arqueano ao Proterozóico Superior.

9.8 Aluvião

Essa unidade recente, repousa discordantemente sobre as mais variadas litologias, sendo identificada e individualizada, apenas, nos cursos e margens das drenagens principais, notadamente dos rios Pau d'Arco, Gameleira e Arraias do Araguaia

Caracteriza-se por sua cor cinza médio, relevo arrasado, algumas vezes formando páleo-canais, principalmente margeando os rios Pau d'Arco e Arraias do Araguaia.

Os limites da unidade são marcados por uma pequena quebra no relevo. Formam regiões alagadiças, sujeitas a inundações durante a estação chuvosa.

A litologia predominante é formada por sedimentos atuais e sub-atuais, constituídos por argilas, siltes-argilosos, areias muito finas e muito grossas e conglomerados.

A natureza dessa unidade está, diretamente, condicionada à da área fonte, verificando-se uma variação granulométrica, coloração e seleção desses sedimentos inconsolidados, de acordo com a proximidade destes em relação a área fonte.

PAU D'ARCO

COLUNA LITOESTRATIGRÁFICA

QUADRO 2

EDM	ERA	SUPER GRUPO	GRUPO	FORMAÇÃO	UNIDADE INFORMAL	DATAÇÃO (Ma)
				Aluvião		
					Diques Básico	
			Tocantins	Couto Magalhães		850
					Granitos Anorogênicos	1.800
				Monzogranito		
						2.500
			Andorinhas			
				Arco Verde		2.800

10. FAVORABILIDADE PARA TIPOS DE JAZIMENTOS MINERAIS

O arcabouço geológico da área do Município de Pau d'Arco se enquadra no contexto cristalino, típico de núcleo de bloco crustal, no caso bloco Araguacema, segundo (Hasui et al 1984), sem uma variedade significativa de supracrustais, as quais, na maioria das vezes, tem significado metalogenético para a concentração de mineralizações econômicas de vulto.

No caso de Pau d'Arco, apenas a porção sudeste do município apresenta supracrustais, representadas pela Formação Couto Magalhães, do Grupo Tocantins, Proterozóico.

Com base nesse contexto, combinado com a interpretação magnetométrica e radiométrica, pode-se conceber para a região, sete domínios metalogenéticos, que representam as diversas evoluções genéticas, paragenéticas, estruturais e deformacionais, que concorreram para a favorabilidade à descoberta de grupamentos de concentrações minerais de valor econômico.

10.1 Domínio 1

Ocupa a maior porção central do município, no sentido E-W, representado pelas rochas que compõem a unidade Tonalito Arco Verde, constituído, essencialmente, de metatonalito gnáissico, encraves máficos, diques ou bolsões de metadacitos e rochas graníticas finas com foliações bem desenvolvidas e dobramentos, que podem indicar a existência de uma fase deformacional mais antiga.

São pequenas as possibilidades de concentrações anômalas de minerais, mesmo daqueles acessórios, que compõem as rochas, como apatita e carbonato.

Entretanto, são conhecidos diques e encraves máficos, de direcionamento ENE, EW e até NS, concordantes, as duas primeiras, com a faixa de cisalhamento do Cinturão Pau d' Arco.

Os encraves máficos são favoráveis às concentrações minerais de sulfetos de cobre e de níquel.

10.2 Domínio 2

Supracrustais do Grupo Andorinhas, constituído de uma seqüência metavulcanossedimentar do tipo "greenstone belt", sendo os termos tipológicos principais: metabasaltos, serpentinitos, anfibolitos, metadacitos, metariolitos, metassiltitos, metagrauvas, metachert, formação ferrífera bandada, com contribuição de material carbonático. Esse contexto geológico oferece condições metalogenéticas para ouro e sulfetos básicos.

10.3 Domínio 3

É representado pelas unidades arqueanas; Granodiorito Rio Maria e Monzogranito Xinguara.

São granitóides de composição predominantemente granodiorítica subordinadamente tonalítica, monzonítica e trondhjemítica, predominando a coloração cinza-esbranquiçada, com a característica tonalidade esverdeada, dada pela epidotização, no caso da unidade Granodiorito Rio Maria.

A unidade Monzogranito Xinguara é conhecida por sua característica essencialmente monzogranítica, porfiróide, formando grandes maciços, apesar de intensamente fraturados, coloração creme esbranquiçado, sendo homogêneo em toda a extensão do corpo.

O contexto metalogenético é desfavorável à concentrações minerais de porte. Entretanto, há favorabilidade para jazimentos de rocha para revestimento e ornamentação.

10.4 Domínio 4

Representado pelo arranjo estrutural que compõe uma variedade de falhamentos transcorrentes, com respectiva geração de truncamentos secundários, formando uma faixa ampla de direcionamento ENE,EW, denominado de Cinturão de Cisalhamento Pau d'Arco.

São conhecidos, nesta faixa, cisalhante, diques e encraves máficos também de direcionamento ENE,EW e até mesmo, NS. As direções ENE e EW seguem a da zona de cisalhamento dúctil, paralela à direção de foliação milonítica regional, enquanto a direção NS, é dada pelo truncamento de falhamentos regionais.

Essa estruturação propicia um ambiente favorável à depósitos minerais, devido a incidência de emanções hídricas e gasosas, concomitante com seu desenvolvimento. A maior é para ouro.

10.5 Domínio 5

Está representado, na região, pelos granitos anorogênicos que formam os maciços Bannach, Musa e Marajoara.

Sua favorabilidade aos jazimentos de rochas para revestimento e ornamentação é dado por suas características, essencialmente monzograníticas, porfiróides, de coloração creme, passando por róseo avermelhado e cinza esbranquiçado. São homogêneos, em toda a extensão dos corpos.

10.6 Domínio 6

Ocorre na porção sudeste do município, representado pela Formação Couto Magalhães, do Grupo Tocantins.

O modelo evolutivo geodinâmico dessa formação envolve litogênese e termotectonismo, enquanto a evolução estrutural passou por etapas de deformação e processo metamórficos (Abreu e Hasui, 1978).

Por suas características petrográficas, metalogenéticas e evolutivas, essa formação encerra grande favorabilidade à descoberta de depósitos econômicos de diversos bens minerais, dentre os quais : ouro, pedras preciosas, como ametista, turmalina, cristal de rocha, calcário, fosfato, grafite.

10.7 Domínio 7

Refere-se a cobertura aluvionar, cuja litologia está diretamente condicionada à área fonte, a qual lhe empresta a variação granulometria, coloração e seleção destes sedimentos inconsolidados, constituídos de argilas, areias e cascalhos.

São conhecidas ocorrências e depósitos minerais de valor econômico, destinados ao uso na construção civil, como argilas e areia.

11. RECURSOS MINERAIS

No Município de Pau d' Arco a exploração mineral é incipiente face ao contexto geológico que, em grande parte, é composto por rochas crustais arqueanas, representadas pelo Tonalito Arco Verde, Granodiorito Rio Maria e Monzogranito Xinguara.

Alteram esse quadro desfavorável à mineralização, o fato de ter ocorrido, ao longo da história geológica da região, os eventos hidrotermalizantes que proporcionaram a injeção de veios pegmatíticos, acompanhados de neoformação de veios e drusas de cristal de rocha e ametista. Nesse contexto, também estão inseridas algumas ocorrências de ouro, evidenciadas pela produção oriunda de garimpos, operados ao longo da história da ocupação do território.

11.1 Granito

A denominação granito é genérica para classificar todas as rochas cristalinas duras, que podem ser laminadas para uso em revestimentos ou ornamentação. Outras rochas menos duras e utilizadas para esses mesmos fins, são as carbonatadas, denominadas genericamente de mármore, bem como os quartzitos e as ardósias.

Na região, são encontrados plútons graníticos anorogênicos, denominados Granito Guarantã ou Mata Surrão, Granito Musa e Granodiorito Rio Maria. Todos eles são passíveis de serem beneficiados (laminados), por oferecer textura equigranular, maciça, as vezes porfiríticas. A coloração dos minerais constituintes, emprestam à rocha a beleza contemplativa, quando laminada e polida.

A serraria Marajoara iniciou, há tempos atrás, uma frente de exploração de blocos graníticos, exatamente sobre o Granodiorito Rio Maria, que ela denominou comercialmente de Granito Verde Marajoara, de grande aceitação no mercado nacional e internacional.

Com base nesses dados, observa-se que há reservas incalculáveis de rochas graníticas para revestimento. Faltam incentivos financeiros e estudos de mercado para a exploração econômica desse bem mineral.

11.2. Cristal de Rocha

Devido aos eventos hidrotermalizantes que afetaram as rochas cristalinas arqueanas, são observados muitos veios pegmatíticos mineralizados a quartzo hiálico e/ou ametista.

O cristal de rocha é encontrado no sítio Bom Jesus, no sopé da Serra do Bequé, na encosta do contraforte oeste. O veio é fino, com apenas 15cm de espessura, semi-destruído; os cristais são pequenos, bem cristalizados, sem fraturamentos.

A rocha é um granodiorito cisalhado, cortado por veios pegmatíticos e encraves de rocha básica. O local da ocorrência está situada na fazenda do Sr. José Quintino Silva, que é morador há 12 anos.

Outra ocorrência está situada na encosta norte da Serra do Bequé, exatamente na estrada municipal que liga a Vila Marajoara à Vila Boa Sorte.

Uma terceira ocorrência existe na encosta sul da Serra do Bequé, em veio hidrotermalizado. Nessa, houve há poucos anos passados, um início de garimpagem, executado por garimpeiros moradores da cidade de Pau d'Arco.

11.3. Ametista

Ametista de boa qualidade, em termos de coloração e brilho, foi verificada em terras da fazenda Guarantã. O veio mineralizado está localizado 4,5km a SW da sede da fazenda, que tem acesso pela estrada EW, que inicia próximo a Vila Marajoara. Naquele local, observa-se o veio pegmatítico mineralizado à ametista de boa coloração e brilho. Entretanto, os cristais são na maioria das vezes, intensamente fraturados, o que impede o seu aproveitamento econômico "in totum". O quartzo da base do veio é esfumaçado. O veio alcança a espessura de 20 a 30cm, era aflorante no início da exploração, e aprofunda-se até 6m, continuando para baixo, mas sem a coloração emprestada do manganês. A extensão do veio alcança 100m apenas na porção explorada.

Um garimpeiro que indicou o local e trabalhou, em 1994 durante 1 mês, disse que naquele período de trabalho foram produzidos 100kg de pedras.

No local, havia sido escavado um buraco de 6m e outro de 10m, onde houve o início de construção de um "shaft" e há, também, dormentes de madeira para escoramento de uma planejada galeria. A rocha hospedeira é um granito ou gnáisse róseo, muito micáceo, cisalhado.

A exploração foi abandonada por falta de "know how" dos próprios garimpeiros, em trabalhos nesse tipo de mina subterrânea.

Outros locais de ocorrência de ametista, que foram explorados no passado, se encontram às proximidades da Vila Cajueiro e na encosta da Serra Bequé, à direita da PA-150, próximo a Pau d'Arco. Esse último local, foi explorado pelo Sr. Cirilo, no estilo garimpo, até 1994. Não se tem estudos detalhados dessas ocorrências.

11.4. Ouro

As ocorrências de ouro no município, são conhecidas de longas datas na região do ribeirão Gameleira, que outrora funcionou como uma grande vila de garimpo de ouro. Hoje essa atividade se encontra esquecida, não só provocada pelo ataque de índios, mas, principalmente, pelo esgotamento das reservas aluviais auríferas do ribeirão Gamaleira. É desconhecida a origem de ocorrência de ouro naquela localidade.

Uma outra ocorrência, indicada pelo Sr. Natalício, morador antigo de Pau d'Arco, está localizada na porção leste da cidade, em veio de quartzo que corta parte da cidade, em frente ao hospital municipal. O veio, cuja espessura gira em torno de 30cm e comprimento é de aproximadamente 300m, atinge os riachos da bacia do córrego Paraíso.

O quartzo do veio é leitoso, algumas vezes com resíduos ferruginosos, sobretudo nas fraturas. Tem direção geral 55° NE. Uma amostra colhida pelo Sr. Natalício, era de quartzo leitoso, com incrustações de ouro visual na estrutura quartzosa.

Há notícias de exploração de ouro, sob a forma de garimpo, há anos passados, no córrego Xapuri.

11.5. Argila

Próximo à sede municipal são conhecidos três locais de exploração de argila, destinada à produção de tijolos e telhas, para construção de residências. Das três ocorrências, duas ficam localizadas ao longo do córrego Paraíso, baixo e médio curso, e a terceira, à margem esquerda do rio Pau d'Arco, a oeste da sede municipal.

O depósito do médio curso do córrego Paraíso, localizado à 600m da cidade, alcança 300m de comprimento por 100m de largura, e a profundidade deve atingir, até, 2,2m. Nesse depósito foi feito um buraco de 80x80cm, retirando a gramínea rasteira até 15cm de profundidade, onde ocorre argila cinza clara. À 25cm, a rocha argilosa é mais clara que no topo e sem interferência de silte ou areia. Essa argila é usada para fabricação de tijolos. A amostragem continuou com o aprofundamento do buraco e à 60cm a argila torna-se cinza clara, com manchas amareladas de óxido de ferro. A 1,3m a argila ainda cinza clara, não apresenta manchas amareladas e não há percolação de água, o que significa uma argila pura, impermeável. Desse depósito foram colhidas 3 amostras nos níveis 0,5 a 35cm; de 35 à 65cm e de 65cm a 1,3m.

No local está instalada a olaria manual do Sr. Natalício, que funciona apenas nos meses de verão.

O depósito da margem do rio Pau d'Arco tem 800m de comprimento, no sentido do rio, por 50m de largura, transversal ao curso do rio e 0,8m de profundidade.

Lá funciona a olaria manual do Sr. Maranhense. No verão a produção de tijolos de dois furos atinge 16.000 peças. No inverno essa produção cai para a metade. Atualmente, está sendo testado uma pequena produção de telhas de canal, em estilo artesanal.

Os tijolos são vendidos à razão de R\$ 70,00 o milheiro. O forno para queima é do tipo caieira e tem capacidade para 5.000 peças, por fornada.

Foram tomadas duas amostras de argila, a 30cm. e a 80cm. de profundidade.

11.6. Areia



Os depósitos de areia utilizados na construção civil são encontrados ao longo dos rios Salobro e Pau d'Arco, assim como na bacia do ribeirão Gameleira. Todos estão próximos à rodovias de acesso, o que facilita o transporte para o local de utilização.

O depósito do rio Salobro está próximo à ponte da rodovia PA-150. É um depósito grande, (800x250m) localizado no leito do rio. A areia é retirada por um sistema de dragagem, utilizando moto-bomba. A produção é sazonal, no período da estiagem, quando o rio está baixo.

O depósito do rio Pau d'Arco também é explorado nos moldes do anterior. Seu tamanho é proporcional ao do Rio Salobro e está localizado próximo à sede municipal.

Os depósitos da bacia do ribeirão Gameleira são pequenos e acumulados no leito de riachos, que praticamente secam no período de estiagem, quando, então, é feita a retirada da areia. Há um depósito no próprio ribeirão Gamaleira e outro no córrego Eleutério.

12. AUTORIZAÇÕES E CONCESSÕES MINERAIS

Analisando a situação das autorizações e concessões minerais, verifica-se que cerca de 50% da área do município está bloqueada por requerimentos e autorizações de pesquisa mineral, conforme mapa em anexo.

O principal alvo é a pesquisa de granito, para a produção de pedras de revestimento e ornamental.

Entretanto, na prática, nenhum investimento em pesquisa mineral está sendo realizado. É provável que esta situação perdure por muito tempo, pois, até o momento, nenhum empresário conseguiu viabilizar a exploração de granito, na região.

Registre-se, todavia, que o fato de haver bloqueio de áreas, impede a prospecção para outras substâncias minerais como: ouro, tântalo e ametista, por exemplo.

13. ATIVIDADES QUE CAPACITAM A GESTÃO TERRITORIAL

13.1 Considerações

Os moradores antigos da região do planalto, onde está situado o Município de Pau d'Arco, viviam da caça, da pesca, da extração de madeira e metais preciosos, além da pecuária e da agricultura de subsistência, onde predominava a produção de arroz de sequeiro.

Em consequência da concessão de incentivos fiscais, pela SUDAM, à grupos empresariais do centro-sul do país, que se estabeleceram em grandes latifúndios, na região, subestimando a população residente naquelas áreas, teve início uma era de conflitos envolvendo a expansão da agricultura e da pecuária bovina, migrações de camponeses em massa, uma vez que as frentes de serviço, abertas por esse processo, não absorviam a maioria dos trabalhadores que eram alijados de seus minifúndios.

Por outro lado, as estradas e as pistas para pequenos aviões, abertas pelos novos proprietários, permitiam o avanço dessas populações à outras regiões, algumas até então inacessíveis. E novos núcleos se formavam ao redor das sedes dos projetos ou em áreas invadidas.

A agricultura de subsistência, a caça e o extrativismo vegetal como castanha e látex (seringa e balata) cederam lugar às grandes fazendas de café, dendê e outros produtos de cultura permanente e à pecuária de corte. A extração de madeira intensificou-se não só para a implantação de pastagens ou novas culturas, mas, também, para fornecer matéria prima às madeireiras que se disseminavam.

A abertura da rodovia estadual PA-150 veio permitir não só melhor acesso à região, como também, o escoamento das riquezas exploradas e a influência de imigrantes, principalmente do nordeste (Maranhão e Piauí), do sul (São Paulo e Rio Grande do Sul), e do centro-oeste (Goiás e Tocantins).

Por se tratar de um município novo, com o primeiro mandato da prefeitura local, o plano social carece de providências que melhorem a vida dos munícipes e culminem com uma eficiente administração municipal.

Dentre os inúmeros problemas existentes e carentes de solução, destacamos: Na região oeste da rodovia PA-150, onde estão localizadas as grandes fazendas de criação de rebanhos bovinos destinados à produção de carne existe extensas áreas já desmatadas que não estão sendo aproveitadas para a pecuária de corte e/ou agricultura de porte ou mesmo de subsistência. Desse modo, enquanto centenas de trabalhadores ficam à mercê de um pedaço de terra para trabalhar na agricultura, os grandes latifúndios são de propriedade de poucos, sem a utilização devida. É esse fator o grande gerador dos conflitos agrários, que estão crescendo e se agravando cada vez mais.

Isso é facilmente evidenciado quando se compara a região oeste, com a porção leste da rodovia PA-150, onde se localizam as antigas vilas de agricultores e extrativistas vegetais. É dessas vilas que sai a produção agrícola e de onde a administração municipal contabiliza as perdas e ganhos de uma safra anual de produtos agrícolas, de frutos tropicais e até mesmo da pecuária bovina. Portanto, é para lá que a administração municipal deve estar voltada, visando melhorar as condições das vilas, construindo escolas e postos de saúde, com adução de água, esgotamento sanitário e abrindo estradas para o escoamento da produção.

Quanto à região oeste, a administração municipal deve aguardar soluções governamentais, no sentido de proceder a tão almejada reforma agrária, com a divisão das terras em loteamentos ou assentamentos rurais, de conformidade com a realidade nacional do crescimento populacional.

13.2. Atividades sociais

13.2.1. População

Foi adotado neste trabalho a população oficial e referenciada pelo IBGE - Agência de C. Araguaia, para o Censo Demográfico de 1991, que é de 4.663 habitantes.

Para a Fundação Nacional de Saúde (ex SUCAM), a população contada, em 1993, somava 9.000 habitantes, sendo o eleitorado equivalente a 4.900 pessoas.

Com base nos dados oficiais e sob projeção da faixa etária, trata-se de uma população jovem, em que 53,44% da população estão na faixa etária de zero a 19 anos. A população adulta, entre 20 e 54 anos (41,64%), cresce proporcionalmente, à razão de 4,82% ao ano, conforme dados projetados pelo IBGE - Ag C. Araguaia.

As vilas de maior população são: Boa Sorte, com 320 habitantes, Vila Marajoara, com 666 habitantes e Vila Santo Antônio com 68 habitantes.

13.2.2. Educação

A rede escolar é bem estruturada, não só na sede municipal, onde funcionam 4 escolas, com 24 salas de aula, como também na zona rural onde funcionam 22 escolas, com 28 salas de aula.

As escolas da zona rural, distribuem-se com mais freqüência na porção leste do município, justamente onde se concentra a totalidade das vilas e a maior população rural.

A quantidade de alunos efetivamente matriculados soma 1921 e é maior que a quantidade de pessoas na idade escolar, que vai de 5 a 19 anos de idade, o que significa que 61 vagas estão preenchidas por pessoas adultas.

Na sede municipal, foi construída e está prestes a ser inaugurada a escola municipal conveniada com o Estado, para suprimento de corpo docente e merenda escolar e já se encontra em funcionamento uma creche para 120 crianças.

Na vila Boa Sorte também foi construída uma escola de 1º grau, em convênio com o Estado. São dois pavilhões, com salas de aula, despensa, cozinha, refeitório, secretaria e diretoria. Abriga 178 alunos do pré-escolar à 7ª série do 1º grau.

É precário o aspecto qualitativo do corpo docente, porém, atualmente, com o recente programa Estadual para reciclagem de professores primários, a maioria deles está em fase de aprimoramento e conclusão do 1º grau. Assim, daqui por diante, espera-se que melhore o aspecto educacional.

As constantes migrações das famílias, as condições sócio-econômicas e o inadequado calendário escolar, em consonância com o calendário agrícola, constituem fatores determinantes para o alto índice da evasão escolar existente.

A merenda escolar vem sendo distribuída a contento nas escolas municipais e conveniadas com o Estado. Apenas verificou-se que, em algumas escolas, como a da Vila Stº. Antônio, faltavam instalações adequadas para a preparação e serviço da merenda escolar.

RELAÇÃO DAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO

- Escola Mata Geral II - Mata Geral
- Escola Mata Geral III - Mata Geral
- Escola São Vicente de Paula - Araguaxim
- Escola Diamantina - Diamantina
- Escola Progresso - Escondido
- Escola São Carlos - Faz. São Carlos
- Escola Maria Andreina Pereira da Silva - Umenizal
- Escola São Miguel Arcanjo - Salobro
- Escola Santo Antônio - Santo Antônio (Povoado)
- Escola Giovanni Queiroz - Setor Chicão - Sede
- Escola Santa Luzia - Desativada - Stª Luzia
- Escola Brasil Verde - Escondido
- Escola Santa Paula - Araguaxim
- Escola Santa Isabel - Pequí
- Escola Boa Esperança - Faz. Boa Esperança
- Escola Colônia do Banho - Colônia do Banho
- Escola Santa Bárbara - Faz. Santa Bárbara
- Escola Taboquinha - Taboca
- Escola São Paulo - Sede
- Escola Água Viva - Desativada-Araguaxim
- Escola Estadual Paulo Hannemann - Sede
- Escola Estadual Marajoara - Vila Marajoara
- Escola Estadual São Pedro - Vila Boa Sorte

13.2.3 - Assistência Hospitalar

O sistema de saúde no município, está baseado no único hospital, conveniado com a SESPA, construído e funcionando na sede municipal.

Esse hospital, com dois pavilhões interligados, está preparado com área para maternidade, ambulatório, centro cirúrgico, laboratório, farmácia e 27 leitos para internamentos. O convênio com o Estado para a construção e montagem do mesmo, resultou no recebimento de US\$ 25.000,00, enquanto o município arcou com o restante das despesas para conclusão e funcionamento.

O corpo médico é formado por três médicos, residentes. Dois são contratados pelo município e um pelo Estado. O corpo técnico conta com cinquenta e três funcionários.

O município conta ainda com um Centro de Saúde, na Vila Marajoara, denominado Centro de Saúde Nazaré Cavalcante, e com um posto de Saúde em Vila Boa Sorte, com enfermeiros residentes e médico visitante (uma vez por semana). Esse Posto é chamado Unidade de Saúde Tião Aroeira.

13.2.4. Esportes e Lazer

O município e, sobretudo, a sede municipal ressentem-se da falta de espaços apropriados para a prática de esportes e lazer. Esses espaços ainda estão por serem criados, tendo em vista que as prioridades recaíram, de imediato, a partir da criação do município, nos prédios da prefeitura, das escolas e do hospital. Contudo, o município dispõe de onze quadras esportivas para a prática de futebol: 3 estão localizadas na sede municipal; 3 na região da Mata Geral; 1 na Colônia Piauí; 1 na Vila Marajoara; 1 na Vila Santo Antônio; 1 na Vila Boa Sorte e 1 na Colônia do Banho.

Os times de futebol, cadastrados na Liga Desportiva de Pau d'Arco são: São Francisco Esporte Clube, Pau d'Arco Esporte Clube, Semasa, Marajoara, Bannach e Master.

Existe um único local aprazível, destinado ao lazer nos finais de semana. Está localizado no rio Pau d'Arco, logo a jusante da rodovia PA-150 e é denominado Cachoeira da Pedreira. A área é de propriedade do Sr. Kernvald.

A prática da pesca esportiva, em época de estiagem, ao longo do rio Salobro, está se tornando uma constante a cada ano, incentivada pela Prefeitura Municipal. É possível que, em breve, se torne atração esportiva de grande aceitação na região.

São promovidos, pelo Clube de Jovens da Igreja Católica, torneios esportivos, entre jovens e adolescentes. Esses torneios, juntamente com os futebolísticos, praticados por adultos, preenchem as tardes de folga dos moradores.

No mês de outubro, comemora-se, com quinze dias de festas religiosas, a padroeira local, Nossa Senhora Aparecida. Esses festejos envolvem, entre outras coisas, arraial e quermesses, acompanhadas de festas dançantes.

Outras seitas religiosas evangélicas (Adeventistas, Assembléia de Deus), também promovem eventos religiosos que envolvem os moradores.

A zona boêmia da cidade se resume a um barracão de madeira, chamado Grêmio, inconveniente às famílias paudarquianas, onde a prostituição, desordens e confusões são constantes.

O município não dispõe de recursos culturais como cinema, teatro ou biblioteca pública, embora a população, principalmente a estudantil, sinta necessidade desses espaços. Também não foram identificadas manifestações folclóricas próprias ou assimiladas de outras regiões. Os professores estão pesquisando esse campo para fomentar o folclore próprio do município.

13.2.5. Turismo

Por ser um município recém-criado, o setor turístico ainda não foi estruturado dentro da organização da prefeitura. Contudo, será um tema a ser inserido no organograma, em breve.

Algumas festas religiosas são comemoradas também na sede municipal, como a festa da padroeira N.S^a Aparecida, comemorada no período de 8 a 12 de outubro e a festa de São Francisco, comemorada de 24 de setembro a 4 de outubro.

Na vila Boa Sorte, comemora-se a festa de São Pedro, no período de 19 à 30 de junho.

Dentre os pontos de atração turística que merecem trabalhos de incentivo e de infra-estrutura, para aumento da frequência e melhoria de acessos, estão: a Cachoeira da Pedreira no rio Pau d'Arco; a fonte de água potável da Fazenda da Serra, na serra Morro Fino; a pesca esportiva no rio Salobro, sobretudo no período do verão e o acesso turístico ao complexo serrano do Bequé, situado à 12km ao norte da sede municipal.

13.2.6. Comunicação

Devido a proximidade do vizinho município de Redenção, apenas 25km para a sede municipal, o Município de Pau d'Arco ainda é desprovido de qualquer empreendimento de comunicação. Diariamente, são sintonizadas na sede municipal a rádio de Redenção, a Rádio Oriente ou então a Rádio Nacional de Brasília. O jornal diário é da capital do estado e do semanário de Redenção, o Jornal Karajás. A imagem de televisão é retransmitida de Redenção, com 4 canais.

A sede municipal tem 25 antenas parabólicas, a vila Marajoara, 30 e a vila Boa Sorte, 1.

13.2.7. Segurança

Na área de segurança pública, os crimes contra a pessoa e o patrimônio são relativamente constantes com frequência média em torno de 2 por mês. Os acidentes de trânsito são frequentes e acontecem principalmente ao longo da rodovia PA-150.

O contingente policial soma 4 soldados da Polícia Militar e 1 delegado da Polícia Civil.

Um juiz e um promotor que visitam, esporadicamente, a sede municipal são ligados à Comarca de Redenção.

13.2.8. Renda Municipal

De acordo com dados colhidos na Secretaria Municipal de Finanças do Município de Pau d'Arco a performance da arrecadação municipal, em 1994, está expressa no Quadro 3

Quadro 3

ARRECADAÇÃO MUNICIPAL - 1994			
<i>mês/semestre</i>	<i>FPM</i>	<i>ICM</i>	<i>IVVC</i>
JAN (CR\$)	15.187.659,25	3.522.000,00	65.059,00
FEV	20.209.395,07	3.878.000,00	101.172,55
MAR	25.277.601,29	6.427.000,00	81.210,44
ABR	32.401.623,79	7.699.000,00	179.989,43
MAI	59.201.649,22	10.208.000,00	259.780,62
JUN	79.566.748,37	16.168.672,00	410.795,00
TOTAL (R\$)	84.307,15	17.419,15	399,27
JUL	37.191,51	8.415,00	203,54
AGO	37.646,12	11.815,00	226,58
SET	38.919,75	10.002,00	250,61
OUT	40.774,37	13.003,00	276,37
NOV	45.802,14	17.037,00	230,62
DEZ	48.497,68	9.630,00	
TOTAL	333.138,72	87.321,15	1.586,99

A quota-parte do Fundo de Participação dos Municípios - FPM, de acordo com a estimativa da população, é de 0,6%. A participação no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, ICMS e no Fundo de Exportação é de 0,115381%.

O município deve arrecadar também, os tributos de competência municipal tais como: Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU; Imposto sobre Serviços de qualquer Natureza - ISS; Imposto sobre vendas a varejo de combustíveis líquidos e gasosos - IVVC; Taxas pelo Exercício do Poder de Polícia e Taxas pela Prestação de Serviços.

13.2.9. Espaço Municipal

O Município de Pau d'Arco, cuja área é de 1.682,61 km², tem seu espaço municipal ocupado por: pastagem natural de 48.125ha que correspondem as áreas de cerrado e são equivalentes a 28,6% do território municipal; pastagem cultivada, envolvendo as áreas desmatadas seja de cerrado ou de floresta com 34.265ha. ou 20,36% da área do município. A floresta nativa ocupa 64.800ha. ou 38,51% do território municipal. Essa floresta encerra as suas mais diversas classificações, contudo isenta está isenta da sua madeira nobre, a qual já foi totalmente explorada pelas madeireiras da região.

A área agricultada, corresponde a 17.050ha., equivalente a 10,14% do território municipal.

A área de reflorestamento representa apenas 4.000ha. e corresponde a plantação de mogno, de propriedade da Serraria Marajoara.

As edificações correspondem a somente 21ha., representando as áreas edificadas da sede municipal da Vila Boa Sorte e da Vila Marajoara.

13.2.10. Estrutura Fundiária

Como em toda a região sul paraense, o atual Município de Pau d'Arco teve na década de setenta seu território dividido, na sua porção oeste, por grandes latifúndios que resultaram dos incentivos fiscais do Governo Federal através da SUDAM, à empresários sulistas que desejavam instalar grandes fazendas, para atividades agropecuárias de porte. Esses incentivos tinham o objetivo claro de fomentar a ocupação e o desenvolvimento daquela região.

Esses grandes latifúndios, até hoje estão instalados, no entanto não promoveram grandes benefícios ao desenvolvimento regional. São grandes áreas, que foram desmatadas para a formação de pastagens e servem apenas, para engorda de gado bovino cuja aquisição se dá fora do Estado e cuja produção se destina basicamente para fora da região, o que significa uma constante utilização e exaustão dos nutrientes das pastagens e conseqüentemente a degradação dos solos. A agricultura de porte, que poderia repositar a mineralização desses solos foi completamente relegada a um segundo plano.

Os órgãos responsáveis pela administração fundiária, seja em âmbito estadual ou federal não dispõem, ou não fornecem e nem divulgam a localização exata dos grandes latifúndios incentivados. Dessa forma, dispõe-se apenas de uma relação dos proprietários mais conhecidos pelas comunidades municipais, e nesses casos, no mapa fundiário plota-se normalmente a sede das grandes fazendas:

As grandes fazendas encontradas no Município de Pau d'Arco são listadas a seguir:

- Fazenda Guarantã
- Fazenda Marajoara
- Fazenda Santo Antônio
- Fazenda Água Branca
- Fazenda Cunha
- Fazenda Treze de Maio
- Fazenda Cachoeira

Até hoje, as conseqüências desastrosas da concessão incentivada e do estabelecimento dos grandes latifúndios, indiferentes à população já residente, traduzem-se em conflitos pela posse de terras, resultando, muitas vezes, nas migrações em massa, do homem do campo, uma vez que as frentes de serviço abertas não absorveram a maioria dos trabalhadores rurais, expulsos de seus minifúndios.

Por outro lado, as estradas e as pistas de pouso, abertas pelos proprietários desses grandes latifúndios, permitiram o avanço das populações rurais à outras regiões, algumas até então inacessíveis. E novos núcleos se formaram, ao redor das sedes dos projetos, ou em áreas invadidas. como é o caso da invasão da fazenda Guarantã, na sua porção oeste, a qual se encontra em constante vigília, com homens armados, percorrendo toda a área da fazenda e cujo acesso só é permitido, com extrema identificação e cautela.

13.3. Infra-estrutura

13.3.1. Abastecimento de Água

Com relação ao abastecimento de água, a sede municipal, em especial, assim como, todo o Município de Pau d'Arco, é totalmente deficitário. Tal serviço, na sede municipal, se resume a poucos poços artesianos que, por acaso, deram certo no seu local de perfuração. Um está instalado na Serraria Bannach, e é reservado somente aos funcionários da empresa, outro no posto de venda de combustível, utilizado por toda a população. Um outro poço, perfurado, há pouco tempo, para servir ao hospital estadual, tem 22m de perfuração e sistema de reservatório elevado, com capacidade para 15.000 litros. Ainda se encontra em fase de verificação do nível estático.

O contexto geológico da área onde está situada a sede municipal é de rocha granofírica, granito ou granodiorito. Não apresentam lençóis freáticos de grande vazão, além de serem rochas duras para perfuração de poços. Nesse caso, a solução será um estudo geofísico (eletro-resistividade) para encontrar fraturamentos na rocha granofírica, os quais, normalmente, contém água em abundância.

Nas residências são encontrados poços ou cisternas a céu aberto, instalados por iniciativa própria dos moradores, sem qualquer orientação quanto ao local de perfuração. A profundidade dos poços ditos "amazonas" normalmente estão entre 6 e

7m, o que corresponde a camada intemperizada da rocha granofírica, contendo lençol freático raso. Sempre secam na época de menor incidência de chuvas.

A água proveniente desses poços ou cisternas, não sofre qualquer tratamento ou exame bacteriológico. Essa medida encontrada pela população para suprir tal deficiência, se por um lado resolve o problema de abastecimento de água, por outro, aumenta consideravelmente a incidência de doenças, principalmente a verminose e a diarreia, tendo em vista que, as escavações dos poços, não são precedidas de nenhum cuidado em fazê-las distantes das fossas sanitárias.

No período seco, quando esses poços secam, a população se abastece da água do rio Pau d'Arco, que atualmente tem suas águas contaminadas pelos dejetos humanos e de animais, nele despejados. Esse mesmo rio serve também como lavanderia pública, dentre outros usos.

Na sede municipal, há pequena rede hidráulica entre os órgãos públicos e algumas ruas com cerca de 2.000m de encanamentos. A água é distribuída diretamente do rio Pau d'Arco para reservatórios elevados, sendo duas caixas, com capacidade para 15.000 litros cada. A água é fornecida à população, gratuitamente.

Na vila Marajoara, por falta de mananciais nas proximidades, a opção foi a construção de poços para água subterrânea. Existe uma caixa d'água para distribuição de água potável à população, mas o projeto está inacabado, diante da insuficiência de água do poço perfurado.

Na vila Boa Sorte, o abastecimento de água é feito através de poço artesiano, com 30m de profundidade, reservatório elevado com capacidade para 3.000 litros e rede hidráulica. A água também é distribuída gratuitamente à população.

Na vila Santo Antônio, a água para abastecimento da população é de um poço aberto (cisterna) com 12m de profundidade e que diminui a vazão no período de seca. Para a escola municipal foi construído um poço revestido, com 15m, de profundidade que está inacabado.

A seguir, apresenta-se o quadro 4, com as análises de águas superficiais do município, incluindo o rio Gameleira, o córrego Eleutério, o rio Pau d'Arco e o rio Salobro.

**ANÁLISE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS DO
MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO**

Quadro 4

AMOSTRAS	BD-A-82	BD-A-83	BD-A-84	BD-A-85	BD-A-86	BD-A-87
ENSAIOS						
<i>Aspecto ao natural</i>	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada
<i>Odor a frio</i>	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum
<i>Sólido em suspensão</i>	Grande quantidade depositada	Grande quantidade depositada	Grande quantidade depositada	Grande quantidade depositada	Grande quantidade depositada	Grande quantidade depositada
<i>Aspecto após Fervura</i>	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada	Límpida Amarelada
<i>Odor a quente</i>	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum
<i>Cor aparente</i>	25 u	25 u	25 u	30 u	40 u	45 u
<i>Cor real</i>	20 u	20 u	20 u	25 u	35 u	40 u
<i>Aspecto após filtração</i>	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida	Límpida
<i>Turbidez</i>	0,25 u	0,25 u	0,25 u	0,25 u	0,25 u	0,25 u
<i>PH A 25°C</i>	6,80	6,90	6,90	6,80	6,90	7,10
<i>Condutividade a 25°C</i>	3,92x10 ⁻⁵ mhos/cm	5,17x10 ⁻⁵ mhos/cm	5,22x10 ⁻⁵ mhos/cm	7,27x10 ⁻⁵ mhos/cm	7,55x10 ⁻⁵ mhos/cm	7,25x10 ⁻⁵ mhos/cm
<i>Resíduo de evaporação provável a 180°C</i>	35,09mg/l	43,00mg/l	43,32mg/l	56,29mg/l	58,19mg/l	56,29mg/l
<i>Dureza total em carbonato de cálcio (caco.)</i>	11,92mg/l	17,33mg/l	18,53mg/l	25,55mg/l	24,44mg/l	25,85mg/l
<i>Dureza permanente, idem</i>	11,92mg/l	17,33mg/l	18,53mg/l	25,15mg/l	24,44mg/l	25,55mg/l
<i>Dureza temporária, idem</i>	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,40mg/l	0,00mg/l	0,30mg/l
<i>Oxigênio consumido (meio ácido)</i>	1,30mg/l	1,30mg/l	2,60mg/l	5,00mg/l	2,00mg/l	4,80mg/l
<i>Oxigênio consumido (meio alcalino)</i>	2,00mg/l	1,30mg/l	1,10mg/l	8,00mg/l	3,00mg/l	6,50mg/l
<i>Nitrogênio amoniacal em NH₃</i>	0,03mg/l	0,02mg/l	0,03mg/l	0,03mg/l	0,04mg/l	0,04mg/l
<i>Nitrogênio albu minóide em NH₃</i>	0,03mg/l	0,03mg/l	0,01mg/l	0,03mg/l	0,04mg/l	0,05mg/l
<i>Nitritos</i>	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l
<i>Nitratos</i>	0,10mg/l	0,10mg/l	0,06mg/l	0,80mg/l	0,65mg/l	0,69mg/l
<i>Cloretos</i>	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l
<i>Fluoretos</i>	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l	0,00mg/l

AMOSTRAS DE ÁGUA	LOCALIZAÇÃO
<i>BD-A-82</i>	Rio Gameleira
<i>BD-A-83</i>	Córrego Eleutério a jusante da Vila Boa Sorte
<i>BD-A-84</i>	Córrego Eleutério a montante da Vila Boa Sorte
<i>BD-A-85</i>	Rio Pau d'Arco abaixo da cidade junto ao bombeamento de água para cidade
<i>BD-A-86</i>	Rio Salobro abaixo da ponte sobre o rio na PA-150
<i>BD-A-87</i>	Rio Pau d'Arco sob a ponte na PA 150 e acima da cidade de Pau d'Arco

Conclusões:

Amostras *BD-A-82*, *BD-A-83* e *BD-A-84* sob o ponto de vista químico, trata-se de água sem indício de contaminação orgânica, sendo portanto, potável.

Amostras *BD-A-85*, *BD-A-86* e *BD-A-87* sob o ponto de vista químico, trata-se de água com indício de contaminação orgânica. Nesse caso, recomenda-se um exame bacteriológico.

Quanto à mineralização, trata-se de água com resíduo mínimo de mineralização, cuja classificação, segundo a lei em vigor, só poderá vir a ser definida determinando-se alguns parâmetros químicos, físicos e físico-químicos, inerentes à fonte, caso em que um estudo "IN LOCO" far-se-á necessário.

13.3.2. Saneamento

O município é completamente desprovido de serviços básicos infra-estruturais. Não há saneamento básico, esgotos e galerias pluviais.

As águas pluviais são lançadas em valas paralelas nos meios-fios, existentes apenas na rua principal, que é a PA-150. Nas demais, não existe meio-fio e a água da chuva segue em escoamento natural através de sulcos abertos cheios de gramínea.

O esgotamento das águas servidas é superficial e chega diretamente ao rio Pau d'Arco.

É comum, na sede municipal e nas demais vilas, a utilização de fossas (latrinas), construídas nos terrenos das casas, cercadas por casinholas de madeira e palha, destinadas a captação de dejetos humanos. São poucas as fossas biológicas de duplas câmaras.

13.3.3. Energia

O Município de Pau d'Arco dispõe de energia elétrica proveniente da subestação de Redenção, oriunda da Hidroelétrica de Tucuruí. Mas esse benefício atinge somente a sede municipal e a Vila Marajoara, localizadas ao longo da PA-150 e dos linhões da ELETRONORTE.

A rede de iluminação pública instalada, atende a zona urbana de Pau d'Arco e a Vila Marajoara, em suas vias centrais e secundárias.

As comunidades rurais que dispõem de energia elétrica são poucas e são servidas por unidades à diesel, com funcionamento parcelado, no horário de 18 às 24 horas.

Na Vila Boa Sorte, a energia é fornecida através de dois grupos geradores: um de 18HP pertencente à Prefeitura e outro de 36HP, pertencente à Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Vila Boa Sorte. Nessa vila a energia é fornecida à população, gratuitamente.

13.3.4. Edificações

A sede municipal dispõe de cerca de 1900 imóveis residenciais e comerciais. A maioria no estilo "chalet", edificadas em madeira, sendo alguns em alvenaria. As casas em madeira normalmente são de paredes duplas e todas são da época em que a madeira era abundante na região.

O material de construção, como o tijolo, é normalmente proveniente de Redenção ou Conceição do Araguaia. No caso das telhas, as mesmas são provenientes de Monte Carmelo, Uberaba-MG, Goiatuba-GO, e Fortaleza-CE.

As construções da Vila Marajoara são 159, imóveis na maioria de madeira nobre, casas no estilo "chalet" cobertas com telhas cerâmicas ou fibrocimento.

Na Vila Boa Sorte, das 85 casas, algumas são em estilo mais antigo, do início do século, sendo casas com platibandas. A maioria é coberta com telhas cerâmicas.

As casas da Vila Santo Antônio, num total de 24 imóveis, são a maioria com paredes de enchimento (taipa) ou adobe, no estilo choupana, cobertos com palha. Poucas casas são cobertas com telhas cerâmica.

Uma das maiores fontes de sociabilidade, com que a população do município de Pau d'Arco pode dispor, é o senso de responsabilidade e do bem-comum que os moradores tem, e com as quais os líderes contam nos movimentos em mutirão, que têm acontecido e que resultaram na construção de pontes (a de Escondido e a de Porto Aurora) e de prédios públicos, como os da prefeitura, da creche e do hospital municipal. Tudo que a comunidade tem necessitado, em termos de esforço e trabalho, os moradores têm doado, em prol da comunidade.

13.3.5. Transportes

Há linhas de ônibus regulares para Bom Jardim, no vizinho Município de Conceição do Araguaia, passando por Vila Boa Sorte, Gameleira e Colônia de Banho; Pau d'Arco - Redenção e Pau d'Arco - Vila Marajoara.

Pau d'Arco não dispõe de estação rodoviária. Quanto as linhas de ônibus, seus habitantes são assistidos pela Empresa Transbrasiliana, que trafega, regularmente, no município e faz a ligação entre os municípios e os estados vizinhos.

A população das vilas se locomove para a sede municipal ou para outros municípios vizinhos através de ônibus de linha, que fazem viagens diárias.

Outras linhas de ônibus municipais, passando por Pau d'Arco, são utilizados pelos moradores dessa cidade e de Vila Marajoara.

Para Vila Boa Sorte, a prefeitura municipal mantém em tráfego, um ônibus e uma kombi para transporte de professores e alunos, engajados na Escola Estadual São Pedro, recém instalada naquela localidade.

No município não há campo de pouso para vôos comerciais. Por conseguinte, não dispõe de serviços de empresas aéreas, com vôos regulares, da sede para outras localidades. Quando há necessidade desse tipo de transporte, a população utiliza os serviços oferecidos pela empresa aérea Brasil-Central, no Município de Redenção.

As serrarias Bannach e Marajoara, bem como as fazendas Garantã e Água Branca possuem campos de pouso onde operam até aviões bimotores.

Não existe transporte fluvial, devido a inexistência de vias navegáveis, no município.

13.3.6. Rede Rodoviária

O acesso rodoviário, ao município, se faz através das rodovias estaduais: PA-287, que permite a ligação leste-oeste, integrando-o com o município de Conceição do Araguaia e o Estado do Tocantins; PA-150, de direção norte-sul, que liga o município a norte, com Rio Maria, Xinguara, Marabá e a sul, com Redenção, Santana do Araguaia e o Estado do Mato Grosso.

Tanto as rodovias estaduais como as municipais, na época das chuvas intensas, ficam em precário estado de conservação. As estradas municipais tem recebido tratamento paliativo, nos seus trechos mais críticos, evitando, assim, que o transporte coletivo fique paralisado. Há pouco, a prefeitura se encarregou de melhorar a pavimentação asfáltica da PA-150, no trecho de 18km que corta o município no sentido NS.

Contudo, as rodovias são as vias de acesso mais utilizadas pelas populações locais, não só por possibilitar as ligações intra e inter-municipal, como também por serem as vias mais interiorizadas para o escoamento e abastecimento da produção rural.

As antigas pontes de madeira foram todas substituídas por pontes de aço, que permitem a passagem de um veículo.

A malha rodoviária municipal é intensa na porção leste da PA-150 e reduzida na porção oeste, onde a única colônia agrícola, com ligação acessível e constante à sede municipal, é a Colônia Araguaxim, distante 60km.

As demais localidades, situadas à leste da sede municipal estão distanciadas na seguinte ordem: Vila Boa Sorte, 25km; Vila Santo Antônio, 20km; Escondido, 40 km; Pequi, 30km; Umerizal, 15km; Diamantina, 15km; e Vicinal 15 km.

A malha viária municipal é representada por 517 km de estrada de terra compactada e para sua abertura e manutenção, a Prefeitura municipal dispõe de apenas um trator de esteiras tipo D-6, de um jipão tipo americano e de uma caçamba basculante.

13.4. Atividades Econômicas

13.4.1. Atividade Agrícola

A agricultura, do Município de Pau d'Arco ainda é pouco expressiva e tradicionalmente, de subsistência. É resultado de práticas agrícolas empregadas nos antigos vilarejos como Boa Sorte, Gameleira, Cajueiro e Santo Antônio. Contudo, algumas técnicas aplicadas no sentido do aumento da produtividade têm sido empregadas, principalmente após a visão empresarial do Sr. Mário Osvaldo, fazendeiro na região.

O Sr. Mário Osvaldo tem incentivado a produção de acerola e cupuaçu. Ele produz mudas de acerola e cupuaçu em sua fazenda, estimula os colonos a plantarem essas frutas, fornecendo as quantidades necessárias de mudas para o plantio. Ao iniciar a produção, o colono paga ao Sr. Mário Osvaldo o equivalente a 5kg de polpa por cada planta produzindo, sendo 2kg na primeira safra e 3kg, na segunda.

É um grande incentivo, tendo em vista que hoje, em cada pequeno terreno na vila Boa Sorte, existem plantações de acerola e cupuaçu. Existem cerca de 6.000 mudas de acerola plantadas e uma quantidade, não menos significativa, de cupuaçu. A meta é de chegar a 10.000 mudas plantadas, à razão de 200 plantas/ha.

Atualmente, o Sr. Mário Osvaldo está fazendo experimentos agronômicos com espécies de soja, que ele pretende implantar em larga escala, principalmente na região do cerrado.

Na agência do IBGE, de Conceição do Araguaia, foram colhidos os seguintes dados de produção agrícola, no Município de Pau d'Arco, referentes a Março/94.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA NO MUNICÍPIO

Quadro 6

PRODUTO	AREA PLANT. (ha)	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (kg/ha)
Arroz	4.000	6.000	1.500
Feijão	300	126	420
Mandioca	120	1.800	15.000
Milho	4.000	5.600	1.400
Banana	40	64.000 Cach.	1.600Cach/ha

Fonte: IBGE-C. Araguaia

A tradicional cultura de arroz de sequeiro continua sendo explorada, ao lado da mandioca, do milho, do feijão e da banana e essa produção é voltada, basicamente, para o consumo do produtor e seus familiares. O excedente produzido, normalmente é transportado para a sede municipal ou outros municípios vizinhos, através das Associações Rurais, criadas com a finalidade de resolver, também, esses problemas.

Na Vila Boa Sorte funciona um grande equipamento de beneficiamento de arroz. Em Vila Marajoara e Vila Santo Antônio, funcionam equipamentos pequenos. Na sede municipal funcionam 3 equipamentos de beneficiamento de arroz.

A EMATER - Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural, montou, desde outubro/94, um escritório na cidade de Pau d'Arco, para dar início às suas atividades de assistência técnica, já em 1995.

13.4.2. Pecuária

A pecuária é o principal suporte econômico do município, haja vista as imensas fazendas de gado bovino de corte. Essa produção, contudo, é comercializada fora do município, não trazendo benefícios concretos à economia municipal.

Face a dificuldade de aquisição de madeira em toras, assiste-se, atualmente, nas indústrias madeireiras, uma diversificação do seu parque industrial, derivando-se à agroindústrias que estão se estabelecendo na região. No momento, estão incrementando o crescimento dos rebanhos para, na seqüência dos projetos, implantarem indústrias de beneficiamento de derivados de produtos pecuários bovinos

A agência do IBGE de Conceição do Araguaia, forneceu a produção pecuária no Município de Pau d'Arco, referentes a Março/94.

PRODUÇÃO PECUÁRIA NO MUNICÍPIO

Quadro 7

ANIMAIS	CABEÇAS
Bovinos	86.612
Vacas Ordenhadas	15.600
Bubalinos	840
Porcas Matrizes	9.980
Outros Porcos	14.205
Galinhas	30.400
Galos, Frangos, Pintos	15.816
Eqüinos	1.500
Assininos	560
Muares	1.560
Caprinos	675
Ovinos	241

É expressiva a produção de ovos de galinhas, num total de 60.800 dúzias anuais, e de leite “in natura”, alcançando 2.808.000 litros anuais.

O consumo de carne bovina diária na cidade de Pau d’arco é de dois bois/dia, equivalendo a aproximadamente 800kg carne/dia.

Alguns pequenos produtores mantêm uma reduzida pecuária de pequenos animais domésticos para autoconsumo. Tradicionalmente, toda propriedade rural tem criação de pequenos e médios animais, como suínos, ovinos, caprinos e aves para consumo próprio ou de sua comunidade.

Como nas diversas comunidades do município não há feiras livres, nem mercados, os produtores comercializam seus produtos em outros centros, como Redenção e Rio Maria.

13.4.3. Extrativismo Vegetal

O setor mais expressivo na economia municipal é o extrativismo madeireiro, representado pelas empresas Marajoara e Bannach, que detêm grandes áreas de reserva florestal para a extração de madeira, sob a condição, preconizada em lei, para reflorestamento das áreas exploradas.

As duas empresas absorvem toda a produção madeireira da região, inclusive a dos pequenos madeireiros independentes.

Atualmente, o Município de Pau d’Arco não dispõe mais de madeiras nobres em seu território, tal como era encontrado em abundância o mogno, jatobá, angelim, pau d’arco, louro vermelho. Essa madeira está sendo extraída a mais de 400km, nas florestas do município de Cumaru do Norte ou São Félix do Xingu, normalmente em áreas indígenas. O preço e o frete da madeira são tão aviltados que não compensa às serrarias o seu beneficiamento.

A madeira que, ainda, está sendo extraída no município, é representada por: mangue, orelha de macaco e favão, as quais se prestam somente para laminados.

A madeira nobre que está sendo beneficiada pela serraria Bannach é proveniente do município de Santarém, no baixo Amazonas, e vem em balsas ou em jangadas puxadas até o porto de Belém e em seguida são emborcadas, em caminhões, para seguir até Pau d'Arco. Com todo esse transporte, o frete ainda é mais barato que o da madeira extraída nos municípios vizinhos.

13.4.4. Indústria Madeireira

O beneficiamento da madeira ainda é o principal suporte econômico do município e praticamente a única atividade industrial, representada por duas grandes empresas: a Serraria Bannach e a Serraria Marajoara, que beneficiam a madeira e exportam seus produtos semi-acabados, laminados e compensados, para a Europa e os Estados Unidos. O produto que não se enquadra nas exigências daquele mercado é canalizado para o comércio interno, principalmente Rio Grande do Sul e Sta. Catarina.

O parque industrial das empresas é formado por serrarias e fábricas de produtos semi-acabados, edificações destinadas à administração e residências para os funcionários da administração.

Nos blocos residenciais, as empresas são responsáveis pela energia elétrica, telefone, adução de água de poço artesiano, rede de esgotos e casas, obedecendo aos padrões de habitabilidade exigidas, além de escola para os filhos de funcionários.

Tendo em vista a dificuldade de aquisição das madeiras nobres, devido ao seu esgotamento ou mesmo extinção das espécies, as duas grandes empresas madeireiras instaladas, na região, sofreram um grande declínio na sua capacidade de produção. É tão crítica a situação, que elas estão inclinadas a mudar o parque industrial madeireiro para Belém, onde as duas empresas mantêm parques industriais diversificados e onde estão situadas as sedes desses empreendimentos.

A Serraria Bannach, atualmente mantém somente uma faixa de 180 funcionários, entre empregos diretos e indiretos, dos 243 trabalhadores que empregava há dois anos atrás.

A madeira chega em toras para ser beneficiada. Somente madeira branca, como favão, mangue, amapá, porque atualmente a empresa só está operando na área de laminados e compensados, saindo o compensado pronto para a exportação nas bitolas 5,2 à 18mm, de acordo com a exigência dos mercados europeus ou estadunidenses.

Mesmo a lamidora está em ritmo lento, cerca de 30% menor que há dois anos atrás. Durante o período chuvoso, denominado de entresafra, a produção é de 250m³/mês, enquanto que na estação seca chega a 600m³/mês.

Está sendo acordado com a Serraria Suprema, que faz fretes constantes de laminados, para o porto de Belém, o retorno dos caminhões com madeira em toras, para a Serraria Bannach, em Pau d'Arco.

O que está mantendo efetivamente a empresa é a travessia de balsa ao longo da PA-150, nos rios Arapari e Mojú.

A Serraria Marajoara trabalha só com mogno, madeira serrada e pranchada, mas como essa madeira está difícil de ser encontrada, a serraria hoje se encontra parada. Talvez no período de baixa precipitação pluviométrica, volte à normalização a compra de mogno. Também é possível que haja produção de jatobá, em pequena escala. A administração central está pesquisando o mercado para ver se compensa beneficiar essa madeira.

Há um contrato com a Tramontina, para fornecimento de artefatos de madeira. A madeira usada é o tauari, mas como essa madeira está sendo muito procurada e exportada, ficou cara para a fabricação dos artefatos da Tramontina, como sepo para faqueiros, cabos de talheres, etc.

Em Pau d'Arco está emergindo uma indústria de marcenaria que utilizará a madeira beneficiada nas serrarias, como tábuas, laminados e compensados, para atender ao mercado local.

13.4.5. Reflorestamento

O município ainda se ressentia da falta de grandes empreendimentos florestais, dentro dos seus limites territoriais. As empresas madeireiras Bannach e Marajoara mantêm alguns destes, porém somente o empreendimento da Serraria Marajoara está dentro dos limites municipais. Está situado à margem da estrada municipal que liga a Vila Marajoara à Fazenda Guarantã, a 1 km da PA-150. É um projeto de 400ha, onde está sendo plantado, anualmente, 40ha. Ao final do projeto haverá um total de 960.000 árvores de mogno. O projeto tem aprovação do IBAMA.

O empreendimento madeireiro da Bannach, relacionado a reflorestamento e manejo florestal está situado na fazenda Bannach, no Município de Ourilândia do Norte, atual Município Bannach.

Existe também reflorestamento e manejo florestal na região de Curuá-Una, no Município de Santarém, de onde é importada a madeira utilizada na Serraria Bannach.

13.4.6. Indústria Oleira

O Município de Pau d'Arco mantém uma incipiente indústria oleira, que só funciona praticamente nos meses de junho a outubro.

A olaria do Sr. Natalício, situada à 600m da periferia da cidade, na margem do córrego Paraíso, é do tipo artesanal, para fabricação de tijolos de dois furos. Sua produção é sazonal e está em torno de 25.000 peças que são comercializadas durante todo o ano à razão de R\$ 70.00/milheiro. O forno é do tipo caieira queimando 5,m³ de madeira por fornada.

Outra olaria visitada pertence ao Sr. Maranhense e está localizada às margens do rio Pau d'Arco. Essa olaria é também do tipo manual, artesanal. No verão produz cerca de 16.000 peças de tijolos de dois furos. No inverno a produção cai para a metade. O preço do milheiro dos tijolos é de R\$ 70,00. Cada fornada queima 5.000 peças, em forno do tipo caieira. No momento, está sendo experimentada a produção de telhas de canal, de fabricação manual.

Há outras olarias na região, e toda a produção é consumida na própria cidade de Pau d'Arco. Além desses tijolos há uma demanda grande de tijolos oriundos de Redenção e de Conceição do Araguaia. Como ainda não há produção de telhas, toda a demanda é proveniente de Monte Carmelo e Uberaba-MG, Goiatuba-GO e Fortaleza-CE.

13.4.7. Estabelecimentos Comerciais

O comércio em Pau d'Arco está evoluindo, em função do crescimento urbano.

A rodovia PA-150, que corta a cidade, possibilita a importação de gêneros, tanto de municípios vizinhos, como de regiões longínquas.

Quinzenalmente, caminhões vindos de São Paulo, Paraná e Goiás trazem produtos hortigranjeiros e alimentos congelados (aves, laticínios) principalmente, abastecendo as pequenas mercearias e supermercados da cidade.

Na sede municipal não existem feiras livres. Os moradores deslocam-se para a cidade de Redenção, para aquisição dos bens que necessitam.

Nas vilas e povoados, o comércio é representado por bares e “vendas” que são casas comerciais para a venda de gêneros alimentícios; secos e molhados e bebidas, tipo lanchonete-bar-mercearia, com exceção da Vila Marajoara, que se identifica com a sede municipal.

De modo geral, o comércio no Município de Pau d’Arco se caracteriza como varejista, com destaque aos gêneros alimentícios, artigos farmacêuticos, higiênicos, perfumaria, bares e restaurantes, posto de revenda de combustíveis, supermercados e outras atividades afins.

Na área de serviços, o município ainda não mantém um atendimento suficiente em setores vitais à população, razão pela qual há um deslocamento diário de parte da população até a cidade de Redenção, para atendimentos na área de saúde, serviços bancários, educação a partir da 7ª série do 1º grau, serviços cartorais, judiciários e de segurança.

Os estabelecimentos comerciais são enumerados como a seguir:

Papelaria, armarinho.....	1
Açougues.....	4
Revenda de gás.....	1
Sorveteria.....	1
Frutaria.....	4
Mat.Construção.....	2
Supermecado.....	1
Mercearia.....	10

Estabelecimentos de serviços:

Borracharia.....	1
Beneficiamento de arroz.....	6
Oficina de bicicletas.....	3
Doceteria.....	1
Revenda de combustíveis.....	1
Restaurantes.....	3

13.4.8 - Combustíveis

O município dispõe de um único revendedor de derivados de petróleo, localizado na cidade, ao longo do PA-150. É o posto Gaúcho, revendedor da Petrobrás. Possui cinco bombas de combustível, repassando, mensalmente, 6.000 litros de gasolina, 35.000 litros de óleo diesel, 50 litros de óleo combustível 2t, 2.000 litros de álcool hidratado e 15 litros de óleo lubrificante.

14 - PROPOSIÇÕES

14.1 - Granito

Há um forte potencial mineral de rochas ornamentais, principalmente granitos, de amplo emprego na indústria lapídea para cortes de chapas e ladrilhos, utilizados como pisos e revestimentos, na construção civil.

A grande ocorrência dessas rochas tem incentivado indústrias do ramo, como a Brilasa e a Serraria Marajoara, que até recentemente mantinham frentes de serviços na encosta da Serra Bequé e na encosta do plutón Granítico Musa, respectivamente centro e norte do município.

Outra ocorrência foi localizada próxima à fazenda Bom Futuro. Trata-se de um granito de cristalização média e coloração esverdeada, provocada pela epidotização.

Percebe-se a necessidade de retomada da produção e beneficiamento dos blocos graníticos, pelas empresas que detêm áreas bloqueadas com direitos minerários.

A administração municipal deve entrar em entendimento com as empresas detentoras das áreas, para que estas retomem os trabalhos, já iniciados nas frentes de lavras. Todavia, outras empresas do ramo poderiam ser contactadas para um possível interesse na produção e comércio dessas rochas ornamentais, de grande aceitação nos mercados nacional e internacional.

14.2 Materiais de Construção

Há uma deficiência muito grande na produção de materiais de emprego imediato, na construção civil. É lamentável verificar nas construções da cidade, materiais cerâmicos oriundos de Monte Carmelo, Goiânia-Go e Fortaleza-CE.

No município, verifica-se ocorrências de argila de boa qualidade para a fabricação de telhas cerâmicas. Essa argila poderia ser explorada mais racionalmente e beneficiada no próprio local, caso houvesse a iniciativa empresarial para a montagem de um parque cerâmico mais atuante e mais eficiente.

Concorrem para isso, os depósitos de argila cinza-escura, consistentes e de porte, situadas na planície de inundação do córrego Paraíso, médio e baixo curso, e o depósito situado à margem do rio Pau d'Arco, à oeste da cidade.

A extração de areia para construção também é complexa no Município de Pau d'Arco, tendo em vista que, os grandes depósitos estão situados no leito ativo dos rios Salobro e Pau d'Arco, e é extraída por dragagem, sazonalmente, na época de vazão mais baixa desses rios.

Outros pequenos depósitos, situados no leito dos córregos intermitentes da bacia do rio Gameleira, são destinados, exclusivamente, as construções das vilas interioranas ou sedes das fazendas. Contudo, essa produção supre, satisfatoriamente, as indústrias de construções de todo o município.

14.3 Preservação dos Rios Pau d'Arco e Sabobro

Essas duas bacias hidrográficas são de uma importância capital para o desenvolvimento do Município de Pau d'Arco. São elas que permitem, obviamente, a drenagem e a umidade adequada dos solos para propiciar a produção agrícola de subsistência, introduzida na região, com a entrada dos primeiros colonizadores.

A preservação dessas duas bacias tem de levar em conta, necessariamente, o reflorestamento das suas margens e afluentes principais, com espécies vegetais nativas ou adaptadas às condições climáticas de fertilização dos solos.

Quando se observa as fotos do satélite Landsat, bandas espectrais 3,4 e 5 verifica-se que o rio Pau d'Arco como um todo, sem considerar os limites municipais, apresenta uma área desmatada de grande extensão, com mais de 2km, com formação de pastagem artificial. Logo após, o rio atinge área de cerrados, porém, mesmo nessa situação são observadas áreas pequenas, com desmatamentos que atingem as margens do rio, tanto do lado do Município de Pau d'Arco como do lado do município de Redenção. Em alguns casos, há necessidade de planejamento de reflorestamento em amplitude mínima de 200m para cada margem desmatada.

Para montante da cidade, verifica-se desmatamentos grandes, com até 5km de extensão, atingindo as áreas pertencentes a fazenda Guarantã. Subindo o ribeirão Azulona, limite do município, na porção SW, encontram-se áreas desmatadas até a margem daquele ribeirão, áreas essas pertencentes á Fazenda Capivara, também junto a Serra das Gradaús. Todas essas áreas desmatadas são cabeceiras do ribeirão Azulona e precisam de reflorestamento em suas margens, para recomposição integral do meio ambiente natural.

Ao longo do rio Salobro, limite norte do Município de Pau d'Arco e seu afluente da margem direita, o córrego Salobrinho, os desmatamentos são notados já no córrego Salobrinho, a montante da foz no rio Salobro, em área de 6km, alcançando as margens direita e esquerda do ribeirão. Acima, o prolongamento da Serra da Paca, outros desmatamentos se fazem presentes.

Desse modo, faz-se necessário uma ação enérgica da administração municipal, através de acordos com os proprietários das grandes fazendas, para que programem o reflorestamento dessas áreas em, pelo menos, 300m para cada margem da drenagem impactada.

14.4 Área de Proteção Ambiental do Bequé

A proposição de uma Área de Proteção Ambiental-APA, abrangendo a Serra do Bequé, a área de cerrado, em volta da serra, e o alto curso dos córregos formadores da bacia do ribeirão Gameleira, é aqui sugerida, por ser esta, uma região de baixa densidade demográfica, com beleza cênica, oferecendo o aspecto montanhoso, com vegetação exuberante. A área do cerrado, com sua vegetação e fauna típicas e a bacia

do ribeirão Gameleira, apresentando matas ciliares e águas plácidas, pontificam esta proposição.

A área a ser abrangida pela APA envolve 86km² e contorna parte da bacia do ribeirão Gameleira, alto curso de seus afluentes formadores, e toda a Serra do Bequé, formada pelo plutón Granítico Marajoara e as áreas de cerrados, em torno da referida serra. Figura 3.

Está fora dessa área a Vila Marajoara, situada à margem da rodovia estadual PA-150, e cuja localização exigirá dos organismos a quem caberá a preservação da APA, o máximo de cuidado, pois nas proximidades dessa vila nascem os formadores do ribeirão Gameleira.

As Áreas de Proteção Ambiental são criadas por decreto, independentemente da situação dominial, cuja idéia básica é permitir o desenvolvimento das atividades exercidas na área, possibilitando, também, a conservação dos recursos naturais.

Tais APA's encontram amparo legal no Art. 9º, inciso VI da Lei 6.938/81, com nova redação dada pela Lei 7.804/89 e regulamentada pelo Decreto 99.274, de 6 de julho de 1990.

Trata-se de um tipo de unidade de conservação, destinada às áreas que se inserem, naturalmente, no contexto municipal, não prejudicando entretanto o desenvolvimento econômico. Dependerão, todavia, de licenciamento do IBAMA, quaisquer atividades de terraplanagem, de mineração, de drenagem e de escavação, bem como a implantação e o funcionamento de indústrias poluidoras, cujas normas reguladoras serão estabelecidas pelo poder público, respeitados os princípios constitucionais, que regem o exercício do direito de propriedade.

As atividades produtivas, assim como as habitações existentes ou que venham a existir nos limites fixados nas Áreas de Proteção Ambiental, deverão ser orientadas e supervisionadas pela entidade ambiental, encarregada de assegurar o cumprimento dos objetivos da legislação pertinente, expressos nos artigos 28 e 32 do capítulo II do Decreto 99274, de 6 de julho de 1990. Figura 3.

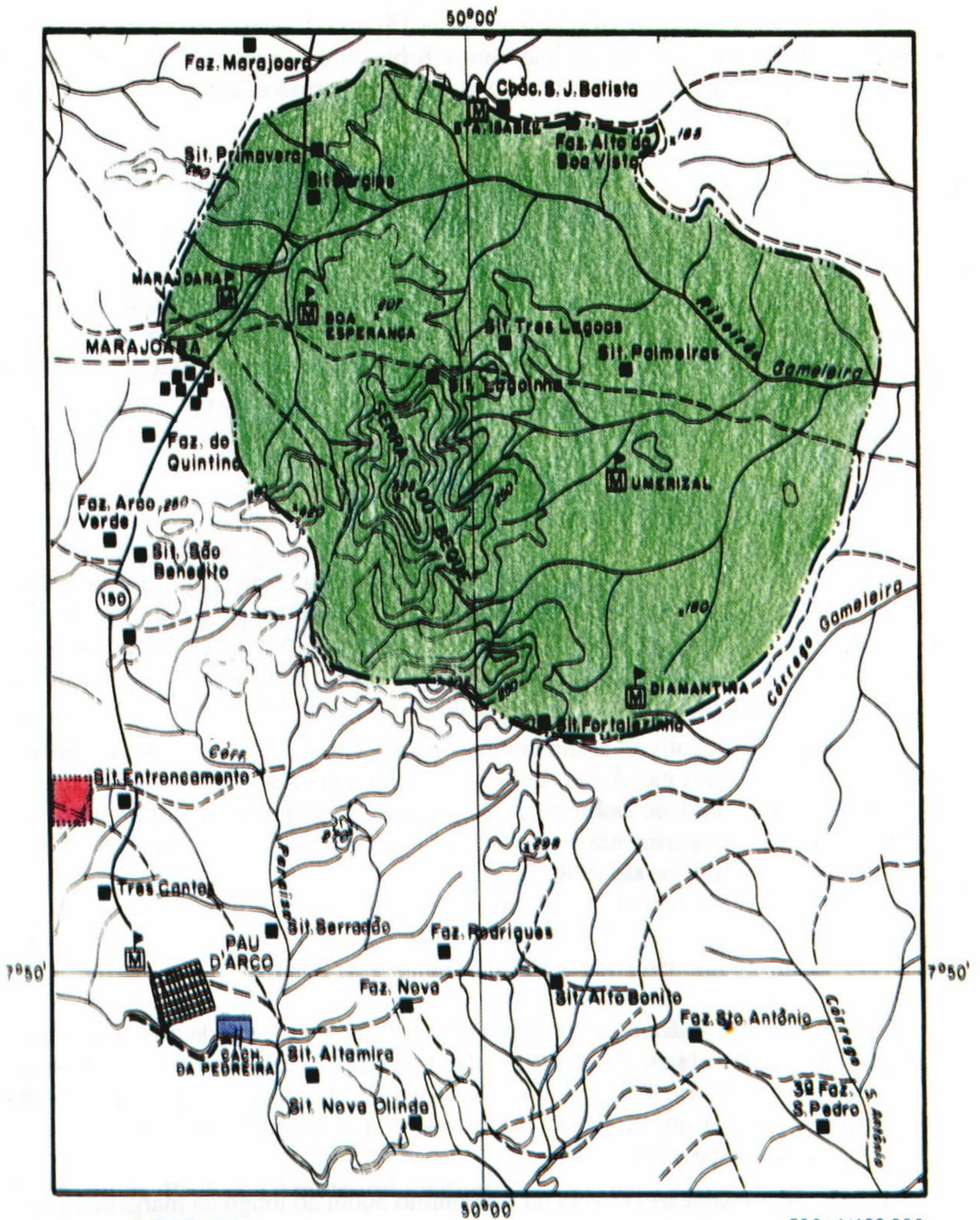
14.5 Melhorias no Balneário Cachoeira da Pedreira

Esse balneário, localizado às proximidades e a jusante da cidade de Pau d'Arco, é o mais visitado nos finais de semana pela população local e oferece banhos de cachoeira nas águas do rio Pau d'Arco e banhos de sol nas rochas granofíricas da unidade Arco Verde. O que deve ser preservado é a arborização já existente, e o reflorestamento com espécies nativas.

A área para o balneário deverá ter no mínimo 500m ao longo da margem do rio, por 500m sobre a planície de inundação. A margem oposta, que pertence ao Município de Redenção, também deve ser arborizada e bosqueada, para permitir aos freqüentadores um local aprazível e salutar. Figura 3.

A administração municipal deveria contactar e acordar com o proprietário do terreno, a área de 25ha para o balneário público, sob controle, acatando as melhorias que devem ser processadas no local.

FIGURA 3



LEGENDA

- ÁREA DA APA
- BALNEÁRIO CACH. DA PEDREIRA
- ATERRO SANITÁRIO

ESC. 1:100.000

14.6 Destinação dos Resíduos Sólidos

Na cidade de Pau d'Arco, ainda não houve planejamento para a destinação do lixo da cidade. O pouco recolhimento que é feito, se destina aos mais diversos locais da periferia da cidade. A continuação desse procedimento poderá causar imensos prejuízos, considerando desde a poluição do meio ambiente, o mau cheiro que poderá atingir toda a cidade e o risco de doenças à população local, como tem ocorrido em outras cidades brasileiras.

É preocupante o índice de casos de hanseníase na cidade, podendo ser um fator decorrente da falta de higiene, em consequência do lixo acumulado na cidade; da precariedade de esgotamento sanitário não só das águas servidas mas, principalmente dos dejetos humanos nas precárias latrinas; e da promiscuidade do uso da água do rio Pau d'Arco, que serve ao mesmo tempo para o consumo humano e animal, para a lavagem de roupa e para esgotamento sanitário.

Outras atividades são também prejudicadas por essa falta de critério, representando o lixo e a limpeza urbana, um dos mais graves problemas atuais da urbanização das cidades, com implicações no meio ambiente, na economia, na higiene, na saúde e no bem estar social.

A importância dos serviços de limpeza urbana, assim como a destinação dos resíduos sólidos, é ressaltada quando se analisam os aspectos ambientais causados pelo lixo, sua correlação com a defesa da saúde pública, modo de geração e quantidades produzidas. Portanto, o problema deve ser considerado prioritário e devidamente planejado, para se tornar adequado e eficiente.

O Município de Pau d'Arco, por não contar com uma estação meteorológica, não dispõe de dados pluviométricos e de direcionamento dos ventos, mas com base nos dados colhidos no Município de Redenção, cuja sede está a apenas 25km da cidade de Pau d'Arco, a direção dos ventos, nesta última cidade deve ser igualmente no sentido WNW. Nesse caso, o local indicado pela CPRM-PRIMAZ, para a destinação dos resíduos sólidos, está a NW da cidade, e distante do centro, com acesso pela rodovia PA-150 e a primeira estrada vicinal, que segue para oeste.

14.7 Adução de Água para a Cidade

Face as dificuldades e dispêndios necessários para a utilização de água subterrânea, tendo em vista que a cidade está situada sobre rocha granofírica da unidade Tonalito Arco Verde, a busca de água para abastecimento da cidade deve priorizar o rio Pau d'Arco, de onde já é feita uma pequena adução para abastecimento do hospital, das escolas, dos órgãos públicos e de pequena parte da cidade.

Essa captação de água no rio Pau d'Arco deveria ser feita, preferencialmente, à montante da rodovia PA-150 e com isso se evitaria a poluição decorrente da própria cidade.

As amostras de água coletadas junto à captação de água e próximo à ponte da rodovia PA-150, revelaram nas análises feitas para potabilidade e mineralização, água com indicio de contaminação orgânica, sendo, portanto, imprópria para o consumo humano.

Há necessidade de um controle sério da água do rio Pau d'Arco, não só na época da estiagem, quando o rio baixa bastante tornando a água susceptível à anormalidades prejudiciais à saúde da população, mas, também, na época das cheias. O monitoramento dessa água deve ser uma preocupação constante da administração municipal. Um tratamento adequado com cloro e flúor, deve ser obrigatório, antes da mesma ser servida à população. Quanto à água subterrânea, há possibilidade de encontrá-la, em abundância, nas fraturas da rocha cristalina, dependendo de um estudo geofísico por eletroresistividade, acompanhado por detalhamento geológico de campo.

Para esse tipo de serviço geológico e geofísico, de aquíferos em fraturamentos de rochas cristalinas, a CPRM conta com uma equipe especializada, que já realizou esse serviço em outras praças, com absoluta competência e excelentes resultados. Porém, para que isso se realize, há necessidade de entendimentos, programações e orçamentos a serem responsabilizados entre o município atendido, o Estado e a União. É importante que esse programa alcance, desde a fase de pesquisa geológica/geofísica, até a fase de adução e distribuição de água aos setores competentes, para que não haja interrupções no curso dos objetivos programados.

14.8 - Grandes Latifúndios no Município

A chamada economia dos "grandes projetos", constituída por macro-fazendas que se instalaram na região com o auxílio do poder público, através de incentivos fiscais, permanece ainda alheia à realidade cotidiana, bem como às aspirações econômicas, sociais e políticas do município.

Hoje, verifica-se que a existência dos grandes rebanhos bovinos no município, comprova que boa parte dos macro-projetos incentivados, instalados na região, estão consolidados. Isso leva a pressupor que a médio prazo, tanto a pecuária de corte como

a pecuária leiteira serão atividades irreversíveis e de grande peso na economia do município.

Caberá ao setor público municipal, em consonância com esses grandes proprietários, sediados no município, buscar o equacionamento para três importantes questões: extensão da rede de energia, de geração UHE, para a interiorização das atividades; escoamento da produção municipal até os grandes centros consumidores do país e garantir ao Estado e ao Município a participação efetiva, principalmente através da tributação, nos resultados da comercialização dessa produção, originária das grandes fazendas.

Por outro lado, como a atividade pecuária emprega pequena quantidade de mão-de-obra, haverá necessidade dos grandes fazendeiros diversificarem suas atividades, no sentido de um desenvolvimento à médio e longo prazo da agricultura de porte, e, desse modo, ampliar o emprego de mão-de-obra local.

A área municipal, ocupada por esses grandes latifúndios está à oeste da rodovia PA-150. É uma vasta região, de pequena densidade populacional, onde existe apenas uma vila denominada Araguaxim, situada no extremo noroeste do município. Por essa razão, esses proprietários deveriam arcar, ou pelo menos ajudar a prefeitura municipal, com a manutenção da rede de ensino e saúde, para seus empregados e familiares.

A melhoria e manutenção das estradas municipais, destinadas ao escoamento da produção pecuária e da agricultura, também é outro fator de desenvolvimento que poderia ser assistido ou parceirizado com os proprietários das grandes fazendas.

Os maiores latifúndios na região, indicados pelo setor administrativo da prefeitura municipal são representados pelas fazendas: Garantã, Marajoara, Santo Antônio, Água Branca, Cunha, Treze de Maio e Cachoeira.

14.9 Áreas Favoráveis a Agricultura

Com base no trabalho do projeto RADAM, os solos no Município de Pau d'Arco não são bons para a culturas de ciclo curto. As áreas arrasadas, decorrentes da decomposição das rochas cristalinas arqueanas, prestam-se regularmente para culturas de ciclo longo.

Essas áreas estão localizadas na porção central do município, separadas das demais pelas zonas montanhosas, a oeste, e pelas áreas de cerrado, a leste.

As áreas de aluvião, margeando os rios Salobro e Pau d'Arco prestam-se, regularmente, para os cultivos de ciclo curto, mas são inaptas para culturas de ciclos longos.

As áreas de cerrado são adequadas para pastagens direcionadas à pecuária extensiva.

Tomando por base o contexto geológico regional, aliado aos levantamentos magnético e radiométrico, pode-se estabelecer os seguinte parâmetros: As áreas situadas nos limites norte e leste do município, que são as de maior susceptibilidade magnética, representam na maioria das vezes, solos férteis, destinados à culturas perenes e de ciclo curto. Incluídos nestas áreas estão os maciços Musa, Marajoara, e Bannach, os quais, apesar de fornecer solos férteis, esses não são apropriados para culturas cíclicas.

Por outro lado, a região do município, coberta pela Formação Couto Magalhães, favorece a produção de solos férteis, não só pelo seu conteúdo litoestratigráfico, mas, também, por conter encraves de rochas básicas e ultrabásicas, além de enxames de diques de diabásio, os quais alterados, produzem solos classificados como Latosolos Vermelhos-amarronzados, e próprios para culturas de ciclo longo e curto. Esses terrenos, na sua grande maioria, são cobertos por cerrados.

15 - Bibliografia

- ABREU, F.A.M.; HASUI, Y. 1978, Evolução estrutural do Supergrupo Baixo Araguaia, In: CONGR. BRAS. GEOL., 30, Recife, 1978. Anais... Recife, SBG, 1978, 1:257-69.
- ALTHOFF, F.J.; DALL'AGNOL, R.D.; SOUZA, Z.S.- Região de Marajoara, SE do Pará: prolongamento dos terrenos arqueanos de Rio Maria ou retrabalhamento? In: Anais do III simpósio de Geologia da Amazônia. P. 130-141. Belém, 1991.
- DAMASCENO, B.C. et all. Integração Mineral no Município de Santa Maria das Barreiras CPRM/SEICOM, 1995. il.
- BARBOSA, Q; GOMES, F.A; HEMBOLD, R. ; RAMOS, J.R.A. 1966. Geologia Estratigráfica, Estrutural e Econômica da área do Projeto Araguaia. Rio de Janeiro, DFPM/DNPM. (monografia I).
- BRASIL - DNPM. Projeto RADAM-Folha SB 22 Araguaia e parte da folha SC-22 Tocantins, Geologia, Geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra, (levantamento de recursos naturais), Rio de Janeiro, 1974.
- CARVALHO, J.S. 1987, Aplicação dos métodos gravimétrico e magnetométrico para a definição do comportamento estrutural da faixa de dobramentos Araguaia, Belém, UFPA (dissertação de mestrado).
- COSTA, J.B.S.; HASUI, Y.; GORAYEB, P.S.S. 1988. Cinturão Araguaia. Excursão número II In: CONGR. BRAS. GEOL., 35, Belém, SBG, 1988, P, 71-92 (a).
- COSTA, J.B.S.; HASUI, Y.; HARALYI, N.E. 1988. A zona de articulação dos blocos Brasília e Araguacena no centro norte de Goiás. In: CONGR. BRAS. GEOL, 35 BELÉM, 1988. Anais... Belém SBG 1988, 5:197-207.(c).
- CVRD-DOCEGEO. Diagnóstico Sócio-Econômico do Município de Curionópolis-PA. IBAM, 1995. il.
- DALL'AGNOL, R.; VIEIRA, E.A.P.; SA, C.A.S.; MEDEIROS, H.; GASTAL M.C.P.; TEIXEIRA, N.P. 1986. Estado atual do conhecimento sobre as rochas granitóides da porção sul da Amazônia Oriental. Rev. Bras. Geoc. 16;11-23.
- DUARTE, K.D.; PEREIRA., E.D.; DALL'AGNOL, R., LAFON, J.M 1991. Geologia e Geocronologia do Granito Mata Surrão-Sudoeste de Rio Maria (PA). Neste Simpósio.
- DALL'AGNOL, R. et ali - Efeitos de contacto do maciço Granítico. Jamon na seqüência lagoa seca (sudeste do Pará). In Anais do II Simpósio de Geologia da Amazônia, Belém, P. 33-52. 1985.

- DUARTE, K.D. et. alli-Geologia e Geocronologia do granito Mata Surrão, sudoeste de Rio Maria-Pa, In: Anais
- GASTAL, M.C.P - Magnetismo Ácido Intermediário do Proterozóico Médio, na região de Rio Maria, SE do Pará: discussão quanto a tipologia. In: Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Geologia, Belém, P. 1147-1163, v: 3, 1988.
- HASUI, Y, & COSTA, J.B.S. - O Cinturão Araguaia: Um novo Enfoque Estrutural-Estratigráfico, In: Anais do XXXVI Congresso de Geologia, Natal-RN, P. 2535-2544. Y.G, 1990.
- HASUI, Y.; ABREU, FAM. 1978. Evolução Estrutural do Supergrupo Baixo Araguaia In: CONGR. BRAS. GEOL., 30 Recife 1978, Anais... Recife, SBG, 1978, 1:257-265.
- HASUI, M.; HARALYI, N.; SCHOBENHAUS, C. 1984. Elementos geofísicos e geológicos da região Amazônica: subsídios para o modelo geodinâmico. In: SYMP.AMAZ., 2 Manaus, 1984. Anais... Manaus, DNPM, P. 129-147.
- IDESP-PARÁ-AGRÁRIO. Informativo da Situação Fundiária. Ocupação do solo e subsolo. Garimpo e mineração, Belém, IDESP, edição Especial, 1992.
- MAGAMBIRA, M.J.B.; PEREIRA, E.D.; KAWASHITA, K.; MEDEIROS, H. 1988. Contribuição e história tectono-termal da Serra das Andorinhas (SE do Pará) com base em dados geocronológicos. In: CONGR. BRAS. GEOL., 35, Belém, 1988. Anais... Belém, SBG. V.3, P. 1468-1477.
- MEDEIROS, H. 1987. Petrologia da Porção leste do Batólito granodiorítico de Rio Maria, Sudeste do Pará, Tese de Mestrado, Belém, CPGG/UFGA. 184 p.
- MEDEIROS, H.; GASTAL, M.C.P.; DALL'AGNOL, R.; SOUZA Z.S.-1987 Geology of the Rio Maria área (eastern Amazonian region-Brazil): an example of ARCHAIC granite greenstone terranes intruded by anorogenic granites of middle Proterozoic ages, In: Pecambirama evolution of the Amazonian region. Carajás, Ext. Abs. IUGS/UNESCO, IGPC Proj. 204., P.97-109.
- NEVES, A.P.; VALE, A.G. - Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil Programa Grande Carajás, Folha SC-22-Z-A Redenção Estado do Pará. DNPM/CPRM. Em elaboração.
- PARÁ, Governo do Estado. Pau d'Arco/Governo do Estado do Pará. Belém: SEPLAN, 1993. 24P. (Série: Novos Municípios, 23).
- SILVA, J.M.R.; HASUI, Y. 1978. Evolução Metamórfica do Supergrupo Baixo Araguaia, In: CONGR. BRAS. GEOL., 30, Recife, 1978, Anais... Recife, SBG, 1978, 1:435-443.
- SILVA, G.G.; LIMA, M.I.C.; ANDRADE, A.R.F.; ISSLER, R.S.; GUIMARÃES, G. 1974. Geologia da folha SB 22 Araguaia e parte da SC 22 Tocantins. In: Brasil/MME/Projeto RADAM. Rio de Janeiro, DNPM, Lev. Rec. Nat.,v. 4p. 1-143.
- SOUZA, Z.S.; MEDEIROS, H.; ALTHOFF, F.J.; DALL'AGNOL, R. 1990. Geologia do terreno granito - "greenstone" arqueano da região de Rio Maria, sudeste do Pará. In: CONGR. BRAS. GEOL., 36, Natal, 1990, Anais... Natal, SBG, v6, P 2913-2927.

17. ANEXOS

LEGISLAÇÃO

***COMPETÊNCIA MUNICIPAL PARA
ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS
MINERAIS E HÍDRICOS***

17.1.1. COMPETÊNCIA MUNICIPAL PARA ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS E HÍDRICOS

I CONSTITUIÇÃO FEDERAL

ART. 23 - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

XI- registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.

Parágrafo 1º do Art. 182 - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

II

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA APROVEITAMENTO DE MENERAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, CALCÁRIO PARA CORRETIVO DE SOLOS E OUTRAS PROVIDÊNCIAS

LEI Nº 6567, DE 24 DE SETEMBRO DE 1978

Dispõe sobre regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais que especifica e dá outras providências.

O Presidente da República

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

(*)Art. 1º - O art. 1º da Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, alterado pela Lei nº 7.312, de 16 de maio de 1985, passa a vigorar com a seguinte redação;

Art. 1º Poderão ser aproveitados pelo regime de licenciamento, ou de autorização e concessão, na forma da lei;

I - areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, desde que não sejam submetidos a processo industrial de beneficiamento, nem se destinem como matéria-prima à indústria de transformação;

II - rochas e outras substâncias minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins;

III- argilas usadas no fabrico de cerâmica vermelha;

IV- rochas, quanto britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivo de solo na agricultura.

Parágrafo único. O aproveitamento das substâncias minerais referidas neste artigo fica adstrito a área máxima de cinquenta hectares.

(*) Redação de acordo com a Lei nº 8982, de 24.01.95.

Art. 2º - O aproveitamento mineral por licenciamento é facultado exclusivamente ao proprietário do solo ou a quem dele tiver expressa autorização, salvo se a jazida situar-se em imóveis pertencentes a pessoa jurídica de direito público, bem como na hipótese prevista no parágrafo 1º do artigo 10.

Art. 3º - **O licenciamento depende da obtenção, pelo interessado, de licença específica, expedida pela autoridade administrativa local no município de situação da jazida, e da efetivação do competente registro no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), do Ministério das Minas e Energia, mediante requerimento cujo processamento será disciplinado em portaria do Diretor-Geral desse órgão, a ser expedida no prazo de 60 (sessenta) dias da publicação desta Lei.**

Parágrafo Único - Tratando-se de aproveitamento de jazida situada em imóvel pertencente à pessoa jurídica de direito público, o licenciamento ficará sujeito ao prévio assentimento desta e, se for o caso, à audiência da autoridade federal sob cuja jurisdição se acha o imóvel, na forma da legislação específica.

Art. 4º - O requerimento de registro de Licença sujeita o interessado ao pagamento de emolumentos em quantia correspondente a 12 (doze) vezes o valor atualizado da Obrigação Reajustável do Tesouro Nacional (ORTN), a qual deverá ser antecipadamente recolhida ao Banco do Brasil. S.A., à conta do Fundo Nacional de Mineração - Parte Disponível, instituído pela Lei nº 4425, de 08 de outubro de 1964.

Art. 5º - Da instrução do requerimento de registro de licença deverá constar, dentre outros elementos, a comprovação da nacionalidade brasileira do interessado, pessoa natural, ou registro da sociedade no órgão de registro de comércio de sua sede, se tratar de pessoa jurídica, bem assim da inscrição do requerente no órgão próprio do Ministério da Fazenda, como contribuinte do imposto único sobre minerais, e memorial descritivo da área objetivada na licença.

Parágrafo Único - **O licenciamento fica adstrito à área máxima de 50 (cinquenta) hectares.**

Art. 6º - Será autorizado pelo Diretor-Geral do DNPM e efetuado em livro próprio o registro da Licença, do qual se formalizará extrato a ser publicado no Diário Oficial da União, valendo como título de licenciamento.

Parágrafo Único - **Incumbe à autoridade municipal exercer vigilância, para assegurar que o aproveitamento da substância mineral só se efetive depois de apresentado ao órgão local competente, o título de licenciamento de que trata este artigo.**

Art. 7º - O licenciado é obrigado a comunicar, imediatamente, ao DNPM a ocorrência de qualquer substância mineral útil não compreendida no licenciamento.

Parágrafo 1º - Se julgada necessária a realização de trabalhos de pesquisa, em razão das novas substâncias ocorrentes na área, o DNPM expedirá ofício ao titular, concedendo-lhe o prazo de 60 (sessenta) dias, contado da publicação da respectiva intimação no Diário Oficial da União, para requerer a competente autorização, na forma do artigo 16 do Código de Mineração.

Parágrafo 2º - O plano de pesquisa pertinente deverá abranger as novas substâncias minerais ocorrentes, bem como as constantes do título de licenciamento, com a finalidade de determinar-se o potencial econômico da área.

Parágrafo 3º - Decorrido o prazo fixado no parágrafo 1º, sem que haja o licenciado formulado requerimento de autorização de pesquisa, será determinado o cancelamento do registro de licença, por ato do Diretor Geral do DNPM, publicado no Diário Oficial da União.

Parágrafo 4º - O aproveitamento de substância mineral, de que trata o artigo 1º, não constante do título de licenciamento, dependerá da obtenção, pelo interessado, de nova licença e da efetivação de sua averbação à margem do competente registro no DNPM.

Art. 8º - A critério do DNPM, poderá ser exigida a apresentação de plano de aproveitamento econômico da jazida, observado o disposto no art. 39 do Código de Mineração.

Parágrafo Único - Na hipótese prevista neste artigo, aplicar-se-á ao titular do licenciamento o disposto no art. 47 do Código de Mineração.

Art. 9º - O titular do licenciamento é obrigado a apresentar ao DNPM, até 31 de março de cada ano, relatório simplificado das atividades desenvolvidas no ano anterior, consoante for estabelecido em portaria do Diretor-Geral desse órgão.

Art. 10 - Será ainda determinado o cancelamento do registro de licença, por ato do Diretor-Geral do DNPM, publicado no diário oficial da União, no caso de:

I - Insuficiente produção da jazida, considerada em relação às necessidades do mercado consumidor;

II - Suspensão, sem motivo justificado, dos trabalhos de extração, por prazo superior a 6 (seis) meses;

III - Aproveitamento de substâncias minerais não abrangidas pelo licenciamento, após advertência.

Parágrafo 1º - Publicado o ato determinativo do cancelamento do registro de licença, a habilitação ao aproveitamento da jazida, sob o regime de licenciamento, estará facultada a qualquer interessado, independentemente de

autorização do proprietário do solo, observados os demais requisitos previstos nesta Lei.

Parágrafo 2º - É vedado ao proprietário do solo, titular do licenciamento cujo o registro haja sido cancelado, habilitar-se ao aproveitamento da jazida na forma do parágrafo anterior.

Art. 11 - O titular do licenciamento obtido nas circunstâncias de que trata o parágrafo 1º do artigo anterior, é obrigado a pagar ao proprietário do solo renda pela ocupação do terreno e indenização pelos danos ocasionados ao imóvel, em decorrência do aproveitamento da jazida, observado, no que couber, o disposto no art. 27 do Código de Mineração.

Art. 12 - Revogado pela Lei 8982 de 24.01.95

Art. 13 - Os requerimentos de autorização de pesquisa de substâncias minerais integrantes da Classe II e de argilas empregadas no fabrico de cerâmica vermelha, pendentes de decisão, serão arquivados por despacho do Diretor-Geral do DNPM, assegurado aos respectivos interessados a restituição dos emolumentos que hajam sido pagos.

Art. 14 - Nos processos referentes a requerimentos de registros de licença, pendentes de decisão, os interessados deverão recolher, no prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da entrada em vigor desta Lei, os emolumentos pertinentes, nos termos do artigo 4º, e apresentar ao DNPM, dentro do mesmo prazo, o respectivo comprovante, sob pena do indeferimento do pedido.

Art. 15 - O item II do art. 22 (VETADO), do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, alterado pelo Decreto-Lei nº 318, de 14 de março de 1967 e pela Lei nº 6.403 de 15 de dezembro de 1976, passam a vigorar com a seguinte redação:

Art. 22 -

item II - **A autorização valerá por (três) anos podendo ser renovada por mais tempo**, a critério do DNPM e considerando a região da pesquisa e tipo de minério pesquisado, mediante requerimento do interessado, protocolizado até 60 (sessenta) dias antes de expirar-se o prazo de autorização, observadas as seguintes condições:

a) do requerimento de renovação deverá constar relatório dos trabalhos realizados, com os resultados obtidos, assim como, justificativa do prosseguimento de pesquisa;

b) o titular pagará emolumentos de outorga do novo alvará.

Art. 26 - (VETADO)*

Art. 26 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 17 - Revogam-se as disposições em contrário, especialmente o art. 8º do Decreto-Lei nº227, de 28 de fevereiro de 1967, alterado pela Lei nº 6.403, de 15 de dezembro de 1976.

PORTARIA Nº 148, DE 27 DE OUTUBRO DE 1980

O DIRETOR GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, no uso da competência de que trata o artigo 3º da Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, e de acordo com o disposto no Capítulo IV, do título II, do Decreto-Lei nº200, de 25 de fevereiro de 1967, regulamentado pelo Decreto nº 83.937, de 6 de setembro de 1979, resolve:

I - O requerimento de registro de licença será dirigido ao Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral, entregue mediante recibo do Protocolo desse Órgão observadas as disposições da Portaria nº 89, de 9 de julho de 1980, publicado no Diário Oficial da União de 10 de julho de 1980 (descentralização do Protocolo). Onde será mecanicamente numerado, autuado e registrado, devendo ser **apresentado em duas vias e conter os seguintes documentos de instrução:**

a) Indicação da nacionalidade brasileira e endereço do interessado, pessoa natural, ou, tratando-se de pessoa jurídica, indicação do nome ou razão social, sede endereço, e o número de registro da sociedade no Órgão de Registro de sua sede;

b) Indicação do número de inscrição do requerente no órgão próprio do Ministério da Fazenda, como contribuinte no Imposto Único sobre Minerais;

c) Indicação de uso da substância licenciada, da área em hectares e da denominação do imóvel, distrito, município, comarca e estado onde se situa;

d) Licença específica, expedida por autoridade administrativa do município de situação da jazida, da qual conste:

- nome do licenciado;
- nome do proprietário do solo;
- denominação do imóvel, distrito, município e estado em que se situa a jazida;
- substância mineral licenciada;
- área licenciada em hectares;
- prazo, data de expedição e número da licença

e) Declaração de ser o requerente proprietário do solo ou instrumento de autorização do proprietário do solo para a exploração da substância mineral indicada na licença;

f) Prova de recolhimento de emolumentos em quantia correspondente a 12 (doze) vezes o valor atualizado da Obrigação Reajustável do Tesouro Nacional (ORTN),

à conta do Fundo Nacional de Mineração - Parte Disponível, no Banco do Brasil S.A;

g) Assentimento de órgão ou entidade federal competente, na seguinte ordem de correspondência:

- Ministério da Marinha - Se a área estiver situada em terrenos da Marinha, terrenos reservados nas margens das correntes públicas de uso comum, bem como dos canais, lagos e lagoas da mesma espécie, e leitos dos cursos d'água navegáveis ou flutuáveis;

- Fundação Nacional do Índio - Se a área estiver compreendida em terras presumivelmente habitadas por silvícolas, na conformidade de artigos 1º e 2º Decreto nº 65.202, de 22 de setembro de 1969;

h) Planta de detalhe, figurando os principais elementos de reconhecimento, tais como, estradas de ferro, rodovias, túneis, rios, córregos, lagos, vilas, divisas das propriedades atingidas e confrontantes, bem como a poligonal envolvente da área, devidamente cotada em escala adequada, formada por segmentos de retas com orientação Norte-Sul e Leste-Oeste verdadeiros, salvo quando a área pretendida situar-se em leitos de rios, onde os lados podem ter rumos diversos, com 1(um) dos vértices da poligonal amarrado a ponto fixo e inconfundível do terreno;

i) Planta de localização da área;

j) Memorial descritivo, assinado por profissional legalmente habilitado, delimitando, por comprimentos e rumos verdadeiros, a área figurada na planta de que trata a letra "h" deste item;

l) Instrumento de mandato de procuração, devidamente formalizado, se o requerimento não for assinado pelo próprio requerente;

m) Indicação do número de inscrição no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) do profissional responsável pelo memorial descritivo, e prova do visto do Conselho Regional com jurisdição na área de situação da jazida.

II - No caso de eventual divergência nos prazos pertinentes à Licença, à autorização do proprietário do solo, ao assentimento da autoridade federal competente, de que tratam as letras "d", "e" e "g" do item anterior, considerar-se-á para efeito da validade do licenciamento, o menor prazo referido dentre esses instrumentos.

III - O rumo do vetor de amarração deve ser descrito a partir do ponto de amarração para o primeiro vértice da poligonal.

IV - O requerimento de registro de licença será formulado, obrigatoriamente, através de formulários próprios, fornecidos pelo Departamento Nacional da Produção Mineral.

(*) V- O requerimento de registro de licença será indeferido liminarmente, por ato do Diretor do Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral, publicado no Diário Oficial da União, nos seguintes casos:

a) quando desacompanhado de qualquer dos documentos referidos nas letras "d", "e", "f" e "j" do item I;

b) quando os lados da poligonal não atenderem ao estatuído na letra "h" do item I;

c) quando a extensão da área pleiteada exceder a 50 (cinquenta) hectares.

* Redação de acordo com a Portaria nº 223, de 8 de agosto de 1986.

VI - A juízo do Departamento Nacional da Produção Mineral, poderão ser formuladas exigências sobre dados considerados necessários à melhor instrução do requerimento de registro de licença ou licenciamento, fixando-se para o seu atendimento, prazo não excedente a 60 (sessenta) dias, a contar da data de publicação da respectiva intimação no Diário Oficial da União, admitida a sua renovação por até igual período, a requerimento do interessado, devidamente justificado, protocolizado antes de expirar-se o prazo inicial.

VII- Não atendida a exigência no prazo próprio, ou, se atendida errônea ou deficientemente, o requerimento será indeferido pelo Diretor do Distrito do Departamento Nacional da Produção Mineral.

VIII- O requerente terá direito à restituição da importância relativa aos emolumentos se o requerimento for indeferido com fundamento no item V ou no parágrafo 1º do artigo 18 do Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967).

IX- Aplicam-se ao indeferimento do registro de licença, no que couber, os recursos previstos no artigo 19 do Código de Mineração.

X- Será autorizado pelo Diretor do Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral e efetuado em livro próprio o registro de licença, do qual se formalizará extrato a ser publicado no Diário Oficial da União, valendo como título de licenciamento.

XI- A transcrição da licença no livro "h", de que trata o artigo 119, do Regulamento do Código de Mineração (Decreto nº 62.934, de 2 de julho de 1968), far-se-á por extrato, o qual deverá conter os seguintes dados:

- nome do licenciado e do proprietário do solo;
- número e data da licença;

- nome da autoridade administrativa que expediu a licença;
- prazo do licenciamento;
- denominação do imóvel, Distrito, Município e Estado em que se situam a jazida;
- designação da substância mineral licenciada;
- número de inscrição do contribuinte licenciado no órgão competente do Ministério da Fazenda;
- endereço do licenciado; e
- número do processo.

XII- O requerimento de averbação da renovação da licença deverá ser instruído com os documentos referidos nas letras "d", e "e" e "g".

XIII- A averbação de renovação da licença será autorizada pelo Diretor do Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral e efetuada à margem do registro de licença, da qual se formalizará extrato a ser publicado no Diário Oficial da União.

XIV- Será efetuada a baixa no registro de licença, 30 (trinta) dias após o término do seu prazo de vigência, salvo se o interessado, tendo obtido sua renovação, houver requerido a competente averbação à margem da transcrição a que se refere o item XI.

XV- **Será determinado o cancelamento do registro de licença**, por ato do Diretor do Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral, publicado no Diário Oficial da União, nos casos previstos no artigo 10 da Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, ou;

a) comprovada falsidade, material ou ideológica, de qualquer dos documentos de instrução do processo;

b) quando ficar comprovada a impossibilidade de locação da área pleiteada;

c) constatada a interferência total da área licenciada com áreas prioritárias, nos termos do artigo 18 do Código de Mineração;

d) não atendimento de duas exigências formuladas sobre o mesmo assunto.

XVI - Efetivada a locação de toda a área objetivada, ou somente parte dela, em virtude de interferência parcial, o Departamento Nacional da Produção Mineral encaminhará ao titular do licenciamento, o memorial descritivo da área licenciada.

XVII- Será exigido do titular do licenciamento a apresentação do Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida;

a) quando a área licenciada situar-se em região metropolitana, definida por lei;

b) quando a atividade mineral conflitar com outras atividades preexistentes na região;

c) quando a realização dos trabalhos de lavra for considerada contrária ao interesse público.

XVIII- Ocorrendo a hipótese prevista na letra "c" do item anterior, as atividades de lavra da jazida serão imediatamente paralisadas, ficando sua retomada condicionada à aprovação, pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, do Plano de Aproveitamento Econômico da Jazida.

XIX- Revogam-se as disposições em contrário, especialmente a Portaria nº 149, de 2 de agosto de 1979, publicada no Diário Oficial da União de 3 de agosto de 1979, do Diretor Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral.

XX - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação do Diário Oficial da União.

DECRETO Nº 95.002, DE 5 DE OUTUBRO DE 1987

Modifica dispositivos do Regulamento do Código de Mineração, aprovado pelo Decreto nº-62.934 de 2 de julho de 1968.

O Presidente da República, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, e tendo em vista o disposto nos artigos 5º, parágrafo 2º, e 97 do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, decreta:

Art. 1º - A especificação das classes II e VII a que se refere o artigo 8º, do Regulamento do Código de Mineração, aprovado pelo Decreto nº 62.934, de 2 de julho de 1968, passa a vigorar com a seguinte redação:

Classe II - ardósias, areias, cascalhos, quartzitos e saibros, quando utilizados **in natura** para o preparo de agregados, argamassa ou como pedra de talhe, e não se destinem, como matéria-prima, à indústria de transformação.

Classe VII - substâncias minerais industriais, não incluídas nas classes precedentes:

a) anfibólios, areias de fundição, argilas, argilas refratárias, andaluzita, agalmatolitos, asbestos, ardósias, anidrita, antofilita, bentonitas, barita, boratos, calcários, calcários coralíneos, calcita, caulim, celestita, cianita, conchas calcárias, coríndon, crisotila, diatomitos, dolomitos, diamantes industriais, dumortierita, enxofre, estroncianita, esteatitos, feldspatos, filitos, fluorita, gipso, grafita, granada, hidrargilita, leucita, leucofilito, magnesita, mármore, micas, ocre, pinguíta, pirita, pirofilita, quartzo, quartzito, silimanita, sais de bromo, sais de iodo, sal-gema, saponito, sílex, talco, tremolita, tripolito, vermiculita, wollastonita;

b) basalto, gnáisses, granitos, quaisquer outras substâncias minerais, quando utilizadas para produção de britas ou sujeitas a outros processos industriais de beneficiamento."

Parágrafo Único- Nos termos do disposto no artigo 1º, da Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, **permanece sob o regime de licenciamento o aproveitamento de argilas empregadas no fabrico de cerâmica vermelha, de calcário dolomítico empregado como corretivo do solo na agricultura e de basalto empregado como pedra de revestimento ou ornamental na construção civil.**

Art. 2º- Ficam assegurados os licenciamentos ora em vigor e a sua oportuna renovação nos termos do disposto na Lei nº 6.567, de 24 de setembro, de 1978, facultada a opção do interessado pelo regime de autorização de pesquisa e concessão de lavra.

Art. 3º- Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º- Revogam-se as disposições em contrário.

LEI Nº 8.982 DE 24 DE JANEIRO DE 1995

Art. 1º O art 1º da Lei nº 6.567. de setembro de 1978, alterado pela Lei nº 7.312, de 16 de maio de 1985, passa a vigorar com a seguinte redação;

“Art. 1º Poderão ser aproveitados pelo regime de licenciamento, ou de autorização e concessão, na forma da lei;

I - areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, desde que não sejam submetidos a processo industrial de beneficiamento, nem se destinem como matéria-prima à indústria de transformação;

II - rochas e outras substâncias minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins;

III- argilas usadas no fabrico de cerâmica vermelha;

IV- rochas, quando britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivo de solo na agricultura.

Parágrafo único. O aproveitamento das substâncias minerais referidas neste artigo fica adstrito à máxima de cinquenta hectares.”

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revoga-se o art. 12 da Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978.

III

LICENÇA AMBIENTAL

REQUERIMENTO DE LICENÇA AMBIENTAL

O requerimento de qualquer licença ambiental é dirigido ao órgão estadual competente, juntando-se os documentos necessários para cada tipo de licença. Exceção é feita aos minerais de emprego imediato na construção civil (classe II), quando, a critério do órgão ambiental competente, o empreendimento, em função da sua natureza, porte e demais peculiaridades, poderá ser dispensada a apresentação do ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL-EIA e do RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL-RIMA. Sendo exigido, neste caso, apenas um **RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL**.

DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA REQUERIMENTO DE LICENÇAS AMBIENTAIS DE MINERAIS DA CLASSE II (MATERIAIS DE EMPREGO NA CONSTRUÇÃO CIVIL)

Licença Prévia - LP

Documentos necessários:

- 1 - Requerimento da LP;
- 2 - Cópia da publicação do pedido da LP;
- 3 - Apresentação do EIA e seu respectivo RIMA ou, a critério do órgão ambiental competente, Relatório de Controle Ambiental .

Licença de Instalação - LI

Documentos necessários:

- 1 - Requerimento da LI;
- 2 - Cópia da publicação da LP;
- 3 - Cópia da autorização de desmatamento expedida pelo IBAMA;
- 4 - Licença da Prefeitura
- 5 - Plano de Controle Ambiental - PCA;
- 6 - Cópia da publicação da LP;

Licença de Operações - LO

Documentos Necessários:

- 1 - Requerimento da LO;
- 2- Cópia da publicação da LI;
- 3 - Cópia da publicação do pedido de LO; e
- 4 - Cópia do Registro de Licenciamento

SUSPENSÃO DE PESQUISA E LAVRA

O órgão ambiental competente poderá suspender os trabalhos de pesquisa e de lavra que causarem dano ao meio ambiente. A suspensão de trabalho de lavra será comunicada previamente ao DNPM.

BENEFICIAMENTO MINERAL EM LAGOS E RIOS

O beneficiamento mineral em lagos, rios ou qualquer curso d'água é proibido sem a competente autorização do DNPM e do órgão ambiental competente.

PENALIDADES POR CAUSAR DANOS AO MEIO AMBIENTE

A extração de minerais sem a competente concessão, permissão ou licença, constitui crime, sujeito à pena de reclusão de 3 (três) meses a 3 (três) anos e multa.

Serão impostas multas pela inobservância dos disciplinamentos legais de proteção ao meio ambiente. A multa variará entre 10 a 1.000, 50 a 1000 e 100 a 1000 OTRNs.

O Decreto 122, de 17.05.91, exclui a multa federal quando os Estados, Distrito Federal e Município aplicarem penalidades pecuniárias por infração ambiental.

ROTEIRO DE RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL

CONTEÚDO:

I - DESCRIÇÃO AMBIENTAL

- a) Identificação geográfica da região;
- b) Levantamento de dados junto ao órgão ambiental estadual específico e ao IBAMA local, buscando conhecimento do "estado natural" da área, inclusive suas eventuais restrições;
- c) Informações pertinentes à classificação do corpo de água receptor e usos preponderantes;
- d) Se possível, dados qualitativos do grau de deterioração do corpo de água receptor a montante e à jusante;
- e) Proximidade a centros urbanos, estação ecológica, área de proteção ambiental, unidade de relevância ecológica; e,
- f) Doenças transmissíveis na região e problemas de saúde ocupacional, derivados da mineração."

II - CONTROLE AMBIENTAL

Programa executivo para minimização dos impactos ambientais avaliados a partir da descrição ambiental.

IV

TRIBUTAÇÃO NA MINERAÇÃO

COMPENSAÇÃO FINANCEIRA (Royalties)

Foi instituído, através da Lei nº 7.990/89, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de recursos minerais, exceto gás e petróleo, em seus respectivos territórios.

A compensação financeira pela exploração de recursos minerais exceto gás e petróleo, é de até 3% sobre o valor do faturamento líquido resultante da venda do produto mineral obtido antes de sua transformação.

O percentual da Compensação será de:

I - 3% (três por cento) para minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio;

II- 2% (dois por cento) para ferro, fertilizantes, carvão e demais substâncias minerais;

III- 0,2% (dois décimo por cento) para pedras preciosas, pedras coradas lapidadas, carbonados e metais nobres; e,

IV- 1% (um por cento) para o ouro quando extraído por empresas mineradoras.

DISTRIBUIÇÃO DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

A distribuição da compensação financeira será de:

I- 23% para os Estados e Distrito Federal;

II- 65% para os Municípios; e,

III- 12% para o DNPM, que destinará 2% ao IBAMA ou outro órgão competente que o substitua.

No caso do produto oriundo do regime de Permissão de Lavra, o valor da compensação será pago pelo primeiro adquirente, ficando isento o garimpeiro.

O pagamento da compensação financeira será efetuado mensalmente em conta específica no Banco do Brasil, até o último dia útil do segundo mês subsequente ao fato gerador.

Fato gerador - Saída por venda do produto mineral das áreas da jazida, mina, salina ou outros depósitos minerais.

Faturamento líquido - O total das receitas de venda, excluído o ICMS, despesa de transporte e as de seguro.

IMPOSTO SOBRE OPERAÇÕES FINANCEIRAS - IOF

“A Lei nº 7.766 de 11 de maio de 1989 - Dispõe sobre o ouro, ativo financeiro, e sobre o seu tratamento tributário.

O Presidente da República.

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - O ouro em qualquer estado de pureza, em bruto, ou refinado, quando destinado ao mercado financeiro ou à execução de política cambial do País, em operações realizadas com a interveniência de instituições integrantes do sistema Financeiro Nacional, na forma e condições autorizada pelo Banco Central do Brasil, será desde a extração, inclusive, considerado ativo financeiro ou instrumento cambial.

§ 1º - Enquadra-se na definição deste artigo:

I - o ouro envolvido em operações de tratamento, refino, transporte, depósito ou custódia, desde que formalizado compromisso de destiná-lo ao Banco Central do Brasil ou à instituição por ele autorizada.

II - as operações praticadas nas regiões de garimpo onde o ouro é extraído, desde que o ouro na saída do Município tenha o mesmo destino a que se refere o inciso I deste parágrafo.

§ 2º - As negociações com o ouro, ativo financeiro, de que trata este artigo, efetuadas nos pregões das bolsas de valores, de mercadorias, de futuros ou assemelhadas, ou no mercado de balcão com interveniência de instituição financeira autorizada, serão consideradas operações financeiras.”

As cooperativas ou associações de garimpeiros serão autorizadas pelo Banco Central a operarem com o ouro adquirido na origem.

O contribuinte do imposto é a instituição autorizada a efetuar a primeira aquisição do ouro.

O recolhimento do IOF se dará até o último dia útil da primeira quinzena do mês subsequente ao fato gerador.

***MINUTA DE DECRETO QUE ESTABELECE
INSTRUÇÕES SOBRE LICENÇA PARA
EXPLORAÇÃO DE MINERAIS DE EMPREGO
IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL***

O Banco do Brasil repassará o produto da arrecadação, no prazo de 30 (trinta) dias, à origem do ouro, sendo 30% aos Estados e Distrito Federal e 70% aos Municípios.

IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS - ICMS

O produto mineral, exceto o ouro, quando considerado ativo financeiro, recolhe imposto sobre circulação de mercadorias ao sair da área da jazida, mina ou outros depósitos minerais.

Poderão os Estados reduzir este imposto para determinadas substâncias através do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ).

V

CRIMES CONTRA A ORDEM ECONÔMICA

EXTRAÇÃO CLANDESTINA DE BENS MINERAIS

A extração de substâncias minerais sem a competente concessão, permissão ou licença constitui crime, sujeito a penas de reclusão de 03 (três) meses a 03 (três) anos, multa e apreensão do produto mineral, das máquinas, veículos e equipamentos utilizados.

Constatada a extração clandestina de substâncias minerais o DNPM comunicará o fato ao DPF, para instauração de inquérito e demais providências.

CRIME CONTRA O PATRIMÔNIO DA UNIÃO

Constitui crime contra o patrimônio, na modalidade de usurpação, produzir bens ou explorar matéria-prima pertencentes à União, sem a competente autorização. A pena é de um a cinco anos de detenção e multa.

17.1.2. MINUTA DE DECRETO

ESTABELECE INSTRUÇÕES SOBRE LICENÇA PARA EXPLORAÇÃO DE MINERAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.

O Prefeito Municipal de Pau d'Arco, no uso de suas atribuições,
decreta:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - A extração de substâncias minerais da classe II, de argilas empregadas no fabrico de cerâmica vermelha, de calcário dolomítico empregado como corretivo de solos na agricultura e de basalto a ser empregado como pedra de revestimento ou ornamental na construção civil, bem como outros movimentos de terra, visando a utilização racional dos recursos naturais não renováveis e a proteção da qualidade do meio ambiente passam a ser regulamentados por este Decreto.

Art. 2º - Para efeito deste Decreto, consideram-se aplicáveis as seguintes definições:

JAZIDA : alta concentração de minerais, constituindo um depósito natural, explorável economicamente.

SUBSTÂNCIAS MINERAIS DA CLASSE II :

I - areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, desde que não sejam submetidos a processo industrial de beneficiamento, nem se destinem como matéria-prima à indústria de transformação;

II - rochas e outras substâncias minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins;

III- argilas usadas no fabrico de cerâmica vermelha;

IV- rochas, quando britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivo de solo na agricultura.

ARGILA : Silicato hidratado de alumínio de coloração variada, em função dos óxidos, tamanho de grão menor que 0,002 mm.

AREIA : Grãos resultantes da desagregação ou decomposição das rochas que possuem sílica em sua composição mineralógica.

CASCALHO : material sedimentado, cujas dimensões variam entre 2 e 20 milímetros.

GRANITO : rocha ígnea composta predominantemente por quartzo, feldspato e mica.

GNAISSE : rocha de origem metamórfica, cujos os componentes minerais são semelhantes as do granito, porém orientados.

SAIBRO : material oriundo da decomposição "in situ" de granito ou gnáisse.

TERRA VEGETAL : porção do solo constituída pela camada superficial, na qual existe vida microbiana.

.CAPÍTULO II

DA EXTRAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS MINERAIS DA CLASSE II E OUTROS

Art. 3º - A extração de ardósias, areias, cascalho, quartizitos, saibros, quando utilizados "in natura" para preparo de agrégados, argamassa ou como pedra de talhe, e não se destinem, como matéria - prima, à indústria de transformação, de argilas empregadas no fabrico de cerâmica vermelha, de calcário dolomítico empregado como corretivo de solos na agricultura e do basalto a ser empregado como pedra de revestimento ou ornamental na construção civil, bem como outros movimentos de terra visando a utilização racional de recursos naturais não remováveis, dependem de *LICENÇA DA PREFEITURA* na forma do Art. 3 da Lei nº 6567, de 24 de setembro de 1978.

Art. 4º - Não serão concedidas licenças para exploração das jazidas, se:

I - estiverem situadas em áreas que apresentem potencial turístico, importância paisagística ou ecológica;

II - quando estiverem situadas em topo de morro;

III - a exploração mineral se constituir em ameaça à população e comprometer o desenvolvimento urbanístico da região;

IV - a exploração prejudicar o funcionamento normal de hospital, escola, instituição científica, ambulatório, casa de saúde ou repouso ou similar;

V - a atividade vier a causar danos irrecuperáveis ao ecossistema da região;

VI - comprometer mananciais hídricos e obstruir o escoamento das águas superficiais.

CAPÍTULO III

DO REQUERIMENTO DA LICENÇA

Art. 5º - O interessado requer a Licença na Prefeitura, devendo constar:

- a) comprovação da nacionalidade brasileira;
- b) inscrição na Secretaria da Receita Estadual;
- c) comprovação de propriedade do solo ou expressa autorização do proprietário, salvo se a jazida situar-se em imóveis pertencentes a pessoa jurídica de direito público.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

Art. 6º - As autorizações poderão ser canceladas quando:

- I - forem realizadas na área destinada à exploração, construções incompatíveis com a natureza da atividade;
- II - promover-se o desmembramento, arrendamento, ou qualquer outro ato que importe na redução da área explorada, sem conhecimento prévio da Prefeitura;
- III - se, por qualquer motivo, for determinado pelo Poder Público Municipal, Estadual ou Federal.

Art. 7º - Qualquer área atingida por atividade extrativa mineral deverá ser recuperada de forma a permitir a utilização do solo e sua reintegração à paisagem.

Art. 8º - As infrações a este regulamento serão punidas de acordo com a legislação vigente.

Art. 9º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Pau d'Arco

***MINUTA DE ALVARÁ DE LICENÇA DA
PREFEITURA PARA EXTRAÇÃO DE
MATERIAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL-PESSOA JURÍDICA***

**17.1.3 MINUTA DE ALVARÁ DE LICENÇA DA PREFEITURA PARA
EXTRAÇÃO DE MATERIAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL-PESSOA JURÍDICA**

ALVARÁ DE LICENÇA

A Prefeitura Municipal de Pau d'Arco, no uso de sua competência de que trata o artigo 3º da Lei nº 6.567 de 24 setembro de 1978 obedecidas as disposições constantes da Portaria nº 148 de 27 de outubro de 1990, do Diretor do Departamento Nacional de Produção Mineral, resolve licenciar a firma....., com sede à....., Bairro....., município de....., Estado do Pará, com C.G.C....., para extrair substância Mineral..... pelo prazo de....., a partir de..... de 1994, numa área de..... localizada no lugar denominado....., Distrito de..... de propriedade da.....

PREFEITURA MUNICIPAL DE
em _____ de _____ de _____.

Prefeito Municipal

***MINUTA DE ALVARÁ DE LICENÇA DA
PREFEITURA PARA EXTRAÇÃO DE
MATERIAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL-PESSOA FÍSICA***

**17.1.4. MINUTA DE ALVARÁ DE LICENÇA DA PREFEITURA PARA
EXTRAÇÃO DE MATERIAIS DE EMPREGO IMEDIATO NA
CONSTRUÇÃO CIVIL -PESSOA FÍSICA**

ALVARÁ DE LICENÇA

A Prefeitura Municipal de Pau d'Arco, no uso de sua competência de que trata o artigo 3º da Lei nº 6.567 de 24 setembro de 1978 obedecidas as disposições constantes da Portaria nº 148 de 27 de outubro de 1990, do Diretor do Departamento Nacional de Produção Mineral, resolve licenciar o Senhor....., residente à Bairromunicípio de....., Estado do Pará, com C.G.C para extrair a substância Mineral pelo prazo de a partir dede.....de 1994, numa área de localizada no lugar denominado Distrito de de propriedade da

PREFEITURA MUNICIPAL DE
em _____ de _____ de _____.

Prefeito Municipal

***MINUTA DE DECRETO QUE CRIA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL - APA***

MINUTA DE DECRETO

Cria a Área de proteção Ambiental da Serra do Chicão e Chapada do Caboclo nos Municípios de Santa Maria das Barreiras e Conceição do Araguaia, no Estado do Pará, e dá outras providências.

O Presidente da república, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso o disposto nos art. 8º da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1991, art. 4º, inciso II e art. 9º, inciso VI da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1991 e no Decreto nº 99.274, de ... junho de 1990,

DECRETA:

Art. 1º Fica criada a Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra do Chicão e Chapada do Caboclo localizadas nos Municípios de Santa Maria das Barreiras e Conceição do Araguaia, no Estado do Pará, envolvendo porção territorial descrita no art. 2º deste Decreto, com o objetivo de:

I - garantir a conservação das espécies vegetais, tais como: barbatimão, caimbé, mangabeira, pequizeiro, pau santo, ipê amarelo, ipê roxo, dentre outras e dos recursos hídricos ali existentes;

II - proteger as espécies representativas da fauna do cerrado, tais como: jaguatirica, lobo guará, raposa, tamanduá, ema, seriema, e outras;

III - melhorar a qualidade de vida das populações residentes mediante orientação e disciplina das atividades econômicas locais, e

IV - fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental.

Art. 2º A APA apresenta delimitação baseada nas cartas topográficas conforme a seguinte descrição: partindo do paralelo 8º 25' sul, até atingir o ribeirão Arraiazinha, subindo pelo álveo desse ribeirão até atingir os córregos Caracol e Lajes alcançando o divisor de água da bacia do ribeirão Gameleira e bacias do rio Inajá até atingir a margem do rio Araguaia.

Art. 3º A APA da Serra do Chicão e Chapada do Caboclo será implantada, supervisionada, administrada e fiscalizada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - **IBAMA**, em articulação com as Prefeituras dos Municípios de Conceição do Araguaia e Santa Maria das Barreiras e seus respectivos órgãos de meio ambiente, e organizações não-governamentais interessadas.

Art. 4º O **IBAMA** poderá firmar convênios e acordos com órgãos e entidades públicas e privadas, sem prejuízo de sua competência de supervisão e

fiscalização, visando atingir os objetivos para a APA da **Serra do Chição e Chapada do Caboclo**.

Art. 5º Na implantação e gestão da APA da **Serra do Chição e Chapada do Caboclo** serão adotadas, dentre outras, as seguintes medidas:

I - a utilização de instrumentos legais e incentivos financeiros governamentais para assegurar a proteção da biota e o uso tracional do solo e do subsolo;

II - a divulgação deste Decreto, objetivando o esclarecimento de sua finalidade e a orientação da comunidade envolvida;

III - a promoção de programas específicos de educação ambiental, extensão rural e saneamento básico.

Art. 6º Na APA da **Serra do Chição e Chapada do Caboclo** ficam proibidos:

I - a implantação de atividades industriais poluidoras, capazes de afetar o meio ambiente;

II - o exercício de atividades capazes de provocar erosão ou assoreamento das coleções hídricas;

III - o despejo nos cursos d'água de qualquer efluente, resíduos ou detritos em desacordo com as normas técnicas oficiais;

IV - o exercício de atividades que ameacem as espécies da biota, as manchas de vegetação primitiva, as nascentes e os cursos d'água existentes na região, e

V - o uso de biocida e fertilizantes, quando em desacordo com as normas ou recomendações técnicas oficiais.

Art. 7º Serão aplicadas pelo **IBAMA** aos transgressores das disposições deste Decreto as penalidades previstas nas Leis nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e 6.938, de 31 de agosto de 1981, alteradas pela Lei nº 7804, de 18 de julho de 1989, na Resolução nº 10 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - **CONAMA**, de 6 de dezembro de 1990, e no Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990.

Parágrafo Único Além das penalidades previstas no caput deste artigo, serão, ainda, aplicadas as constantes das Leis nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, e 7.653, de 12 de fevereiro de 1988.

Art. 8º Os investimentos e a concessão de financiamentos da Administração Pública, direta ou indiretamente destinados à região compreendida pela APA, serão previamente compatibilizados com as diretrizes estabelecidas neste Decreto.

Art. 9º O IBAMA expedirá os atos normativos complementares que se fizerem necessários ao cumprimento deste Decreto.

Art. 10 Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

17.2 - TABELAS

TABELAS

ASPECTOS SOCIAIS E TERRITORIAIS - ASSOCIAL

- 1 - HISTÓRICO E DIVISÃO POLÍTICA
- 2 - POPULAÇÃO (SERIE HISTÓRICA)
- 3 - POPULAÇÃO (SEXO E FAIXA ETÁRIA)
- 4 - EDUCAÇÃO (NÚMERO DE ESCOLAS)
- 5 - EDUCAÇÃO (ALUNOS/CURSOS/TURMAS)
- 6 - ESCOLARIDADE DO CORPO DOCENTE
- 7 - PROFISSIONAIS LIBERAIS
- 8 - ENDEMIAS
- 9 - ASSISTÊNCIA HOSPITALAR
- 10 - ESPORTE E LAZER
- 11 - TURISMO
- 12 - COMUNICAÇÕES (JORNAIS, RADIO E TV)
- 13 - SEGURANÇA PÚBLICA
- 14 - RENDA MUNICIPAL
- 15 - ESPAÇO MUNICIPAL
- 16 - ÁREAS RESTRITIVAS
- 17 - BACIAS HIDROGRAFICAS

HISTÓRICO E DIVISÃO POLÍTICA

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

MUNICÍPIO	DATA DE CRIAÇÃO	DIPLOMA DE CRIAÇÃO	ÁREA (Km ²)	POPULAÇÃO	DENSIDADE DEMOGRÁFICA	ELEITORES	MUNICÍPIO DE ORIGEM	COMARCA	DISTRITOS
Pau D'Arco	13.12.91	5.696	1683	4.663	2,77	2.851	Redenção	Redenção	1
Conc. Araguaia	05.11.09	1.091	8780	54.900	6,25	33236	São João Araguaia	C.Araguaia	2
Cumaru do Norte	27.12.91	5.710	16883	6963	0,41	1740	Ourilândia do Norte	Redenção	1
Ourilândia do Norte	10.05.88	5.449	16834	18561	1,1	11734	São Félix do Xingu	Tucumã	2
Redenção	13.05.82	5.028	3802	55968	14,72	28911	Conceição do Araguaia	Redenção	1
Rio Maria	13.05.82	5.028	4190	30891	7,3	14799	Conceição do Araguaia	Rio Maria	1
Santana do Araguaia	29.12.61	2.460	10958	15920	1,45	8784	Conceição do Araguaia	Santana do Araguaia	2
Stª Maria das Barreiras	10.05.88	5.451	10326	7230	0,7	5300	S.Araguaia	S. Araguaia	2
São Félix do Xingu	29.12.61	2.460	84417	24027	0,2	7716	Altamira	São Felix do Xingu	1
Tucumã	10.05.88	5.455	2535	31393	12,4	10343	São Felix do Xingu	Tucumã	1
Xinguara	13.05.82	5.028	5070	51484	10,1	27723	C.Araguaia	Xinguara	1

Fonte(s): IBGE (CENSO 1991)
 IDESP
 DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO

POPULAÇÃO (SÉRIE HISTÓRICA)

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

ANO	TOTAL	HOMENS	MULHERES
1950			
1960			
1970			
1980			
1981			
1982			
1983			
1984			
1985			
1986			
1987			
1988			
1989			
1990			
1991	4663	2386	2277
1992	4819	2466	2353
1993	5123	2621	2502

Fonte(s): IBGE(CENSO 1991),
IBGE(C. ARAGUAIA)

POPULAÇÃO (POR SEXO E FAIXA ETÁRIA)

Estado: PARÁ Microrregião: REDENÇÃO Município: PAU D'ARCO Ano: 1995

FAIXA ETÁRIA	TOTAL	HOMENS	MULHERES
0 - 4	632	322	310
5 - 9	681	346	335
10 - 14	638	315	323
15 - 19	541	268	273
20 - 24	457	223	234
25 - 29	413	204	209
30 - 34	323	166	157
35 - 39	269	142	127
40 - 44	204	117	87
45 - 49	161	91	70
50 - 54	115	67	48
55 - 59	85	47	38
60 - 64	57	30	27
65 - 69	39	23	16
70 - 74	23	13	10
75 - 79	14	7	7
80 - MAIS	11	5	6

Fonte(s): IBGE(CENSO 1991)
PRIMAZ - PARÁ

EDUCAÇÃO - NÚMERO DE ESCOLAS

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

DISTRIBUIÇÃO \ NATUREZA \	MUNICIPAIS			ESTADUAIS			FEDERAIS			PARTICULARES			TOTAL		
	ESCOLAS	SALAS	PROF.	ESCOLAS	SALAS	PROF.	ESCOLAS	SALAS	PROF.	ESCOLAS	SALAS	PROF.	ESCOLAS	SALAS	PROF.
ÁREA URBANA	2	15	1	1	7	14				1	2	2	4	24	17
ÁREA RURAL	20	21	28	2	7	3							22	28	31
ÁREA DE GARIMPO															
ÁREA INDÍGENA															
ÁREA RIBEIRINHA															
ÁREA															
TOTAL	22	36	29	3	14	17				1	2	2	26	52	48

Fonte(s): Sec. Municipal de Educação

ASSOCIAL - 4

ESCOLARIDADE DO CORPO DOCENTE

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

FORMAÇÃO	ESTABELECIMENTO				TOTAL
	MUNICIPAL	ESTADUAL	FEDERAL	PARTICULAR	
ALFABETIZADO					
ARTIFICE					
1º GRAU	14				14
2º GRAU	3	23		2	28
LICENCIATURA CURTA					
LICENCIATURA PLENA					
BACHARELADO					
MESTRADO					
DOUTORADO					
LIVRE DOCÊNCIA					
TOTAL	17	23		2	42

Fonte(s): SEDUC - 14ª URE Sec. Municipal de Educação da PMPD

EDUCAÇÃO - ALUNOS/CURSOS/TURMAS

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

NATUREZA	1º GRAU		2º GRAU		SUPLETIVO		SUPERIOR	
	TURMAS	ALUNOS	TURMAS	ALUNOS	TURMAS	ALUNOS	TURMAS	ALUNOS
MUNICIPAL	39	1649			6	180		
ESTADUAL			2	32				
FEDERAL								
PARTICULAR	3	60						
TOTAL	42	1709	2	32	6	180		

Fonte(s): Sec. Municipal de Educação

PROFISSIONAIS LIBERAIS

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

PROFISSÃO	Nº	VINCULAÇÃO				
		MUNICIPAL	ESTADUAL	FEDERAL	PARTICULAR	AUTÔNOMO
MÉDICO	3	2	1			
BIOQUÍMICO						
FARMACÊUTICO						
ENGENHEIRO	1	1				
ARQUITETO						
AGRÔNOMO						
VETERINÁRIO						
ADVOGADO						
ECONOMISTA						
SOCIÓLOGO						
PSICÓLOGO						
GEÓLOGO						
GEÓGRAFO						
ODONTÓLOGO						
ENFERMEIRO/ BIOMED.	1		1			
TOTAL	5	3	2			

Fonte(s): PMPD

ASSOCIAL - 7

Obs: O agrônomo da EMATER é de Rio Maria, e dá assistência periódica ao município.
O veterinário é de Redenção, dá apoio as fazendas do município.

ENDEMIAS

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

MUNICÍPIO	MALÁRIA			LEISCHMANNIOSE			HANSENÍASE			FEBRE AMARELA			DST		
	EXAMES	RES. POS	ÓBITOS	EXAMES	RES. POS	ÓBITOS	EXAMES	RES. POS	ÓBITOS	EXAMES	RES. POS	ÓBITOS	EXAMES	RES. POS	ÓBITOS
PAU D'ARCO	156	22			10		41	4							
CONC. ARAGUAIA	2842	700			52										
CUMARU DO NORTE	25411	9963			90										
OURILÂNDIA DO NORTE	5650	1351			45										
REDENÇÃO	15522	5613			35		249	56							
RIO MARIA	2604	649			33										
SANTANA DO ARAGUAIA	11687	2637			45		46	16							
STª MARIA DAS BARREIRAS	6655	1860		49	49		16	14							
SÃO FELIX DO XINGU	12098	3858			73										
TUCUMÃ	5520	1047			98										
XINGUARA	1723	615			29										

Fonte(s): FNS (SUCAM) Sec. Saúde PMPD

ASSISTÊNCIA HOSPITALAR

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

NATUREZA / DISCRIMINAÇÃO	PARTICULAR	MUNICIPAL	ESTADUAL	FEDERAL	TOTAL
NÚMERO DE HOSPITAIS			1		
NÚMERO DE LEITOS			27		
NÚMERO DE MÉDICOS			3		
NÚMERO DE PARAMÉDICOS			1		
NÚMERO DE ADMINISTRATIVOS			63		
POSTOS DE SAÚDE		2			
AGENTES SANITÁRIOS		8			

Fonte(s): Sec. de Saúde - PMPD

Como NATUREZA devem ser consignados em Distritos Técnicos-Administrativos, Hospitais, Clínicas, Centros de Saúde, Postos de Vigilância laboratório Clínicos, etc... Para cada NATUREZA deve ser preenchida um formulário que será transformado em um registro de Banco de Dados.

Obs: - Hospital Estadual possui 27 leitos

- Dois Postos de Saúde, um na Vila Marajoara e um na Vila Boa Sorte

- Paramédicos, fazem também a parte administrativa

- Não existem Postos de Vigilância Sanitária, mas existem 8 agentes de Vigilância Sanitária, pagos pelo município

ESPORTES E LAZER

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1994

MUNICÍPIO	PLAYGROUNDS PÚBLICOS	PISCINAS PÚBLICAS		PARQUES	CLUBES				CINEMAS	TEATROS	PRAIAS			CAMPOS DE FUTEBOL	GINÁSIOS DE ESPORTES	TIMES DE	
		RECREAÇÃO	COMPETIÇÃO		CAÇA E PESCA		RECREATIVO				FLU-VIAIS	LACUS-TRES	LITORA-NEAS			FUTE-BOL	OUTROS
					Nº	SÓCIOS	Nº	SÓCIOS									
PAU D'ARCO													11			6	
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	1			2	1	800	4	2000			15		17	1		20	22
REDENÇÃO	1		3				4						3	2		27	4
STª MARIA DAS BARREIRAS							1				12		4			5	2
SANTANA DO ARAGUAIA	2	1															

Fonte(s): PMPD

Obs: Times de futebol cadastrados na Liga desportiva de Pau d'Arco:

- São Francisco Esporte Clube
- Pau d'Arco Esporte Clube
- Marajoara
- Bannach
- Master
- Semasa

Campos de futebol

- Mata Geral 3
- Col. Piaui 1
- Sede 3
- Marajoara 1
- Sto. Antônio 1
- Vila Boa Sorte 1
- Col Banho 1

TURISMO

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

MUNICÍPIO: PAU D'ARCO

Ano: 1995

MUNICÍPIO	NÚMERO DE AGÊNCIAS	ENTRADA DE TURISTAS		EVENTOS TURÍSTICOS		LOCAIS PARA TURISMO
		ESTRANGEIROS	NACIONAIS	DATA	NATUREZA	
Pau d' Arco						

Fonte(s):PMPD

- Obs: - Padroeira N.S. Aparecida- 8 a 12 de outubro
 - Festa de São Francisco- 24 set. a 4 de outubro
 - Festa de São Pedro em: Vila Boa Sorte 19 a 30 de junho
 - Pau d'Arco Pedreira do Rio Pau d'Arco com Cachoeira da Pedreira
 - Fonte de Água na Faz da Serra do Sr. Vivaldo Serra do Morro Fino
 - Rio Salobro para Pesca Esportiva (muito pescoso) no Verão.

COMUNICAÇÕES - Jornais, Rádios, TV.

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	JORNAIS		SEMANÁRIO		REVISTAS		RÁDIO		TELEVISÃO			
	Nº	TIRAGEM	Nº	TIRAGEM	Nº	PERÍODO	TIRAGEM	Nº ESTAÇÕES	POTÊNCIA (Kw)	GERADORA	REPETIDORA	ANTENAS
Pau d'Arco												56
Conceição do Araguaia								1	968		2	3
Redenção			1	3000				1	900	2	3	2
Sta. Maria das Barreiras											1	
Santana do Araguaia											3	400

Fonte(s): PMPD
PRIMAZ-PA

Obs: O Município recebe imagens de televisão, direto de Redenção- 4 canais
Rádio Oriente de Redenção e Nacional de Brasília
Antenas Parabólicas: Vila Marajoara 30, Vila Boa Sorte 1, Sede Municipal 25

SEGURANÇA PÚBLICA E JUSTIÇA

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: Pau d' Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	SEGURANÇA PÚBLICA											JUSTIÇA									
	OCORRÊNCIAS POLICIAIS							CONTINGENTE POLICIAL				JUIZ	PROMO- TOR	ADVO- GADO	OUTR O	CARTÓ- RIO					
	CRIMES CONTRA				CONTRA- VENÇÃO PENAL	DIVERSOS NÃO DELITUOSOS	TOTAL	ACIDENTES DE TRÂNSITO			DELEGADOS						POLICIAIS				
	Pessoa /DIA	Patrimônio /DIA	Costumes /DIA	Administ.				Nº	NÚMERO DE VÍTIMAS		CIVIL	FEDE- RAL	CIVIL	PM	FEDE- RAL						
					Fatais	Não Fatais	Total														
Pau d' Arco	16	6						8	5	3		1			4						
Conceição do Araguaia	49	64	5		6		124	20	5	17	20	1		5	600		3	2	10	7	1
Redenção	18	39	9	2	6	18	92	17	3	8	11	1		11	180		1	1			1
Sta. Maria das Barreiras	3	1					4					1		3	4						1
Santana do Araguaia	40	61	9	1	1	75	185		4	8	12	1		3	9		1	1	3		1

Fonte(s): PMPD

Obs: Delegado Civil, Juiz e Promotor é da comarca de Redenção.

RENDAS MUNICIPAL (R\$)

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Em: R\$ 1,00

Ano: 1994

MUNICÍPIO	ICMS	EMOLUME	FPM	CFAE	CFAM	APORTES	LICENÇAS	OUTROS	TOTAL
Pau d'Arco	87.321,15	53558	333138					1586,99	475604,14
Conceição do Araguaia	31.673		187489					9.512	228674
Redenção	50.494		149023					124.897	324.414
Sta. Maria das Barreiras	36.349		4548					298.04	124.259
Santana do Araguaia	34.800		56400					50.000	141.200

Fonte(s): PMPD

*: Outros, no caso de Pau 'Arco representa impostos sobre a venda a varejo de combustível líquido e gasosos_IVVC

ESPAÇO MUNICIPAL

Estado: PARÁ Microrregião: REDENÇÃO Município: PAU D'ARCO Ano: 1995

OCUPAÇÃO	ÁREA (ha)	%
PASTAGEM NATURAL	48.125	28,6
PASTAGEM CULTIVADA	34.265	20,36
AGRICULTURA	17.050	10,14
FLORESTA NATIVA	64.800	38,5
REFLORESTAMENTO	4.000	2,38
BARRAGENS	-	
EDIFICAÇÕES	21	0,02
ÁGUAS		
MINERAÇÃO		
TOTAL	168.261	100

Fonte(s): PRIMAZ

Obs: Reflorestamento da Serraria Marajoara.

ÁREAS RESTRITIVAS

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

ANO: 1995

MUNICÍPIO	INDÍGENA				SEGURANÇA				AMBIENTAL				MINERAL				OUTRAS			
	NOME	ÁREA (ha)	DIP. LEG.	%	NOME	ÁREA (ha)	DIP. LEG.	%	NOME	ÁREA (ha)	DIP. LEG.	%	NOME	ÁREA (ha)	DIP. LEG.	%	NOME	ÁREA (ha)	DIP. LEG.	%

Fonte(s):

BACIAS HIDROGRÁFICAS

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D' ARCO

Ano: 1995

NOME	ÁREA (Km ²)	MUNICÍPIOS	PORTOS	POPULAÇÃO	TRECHO NAVEGÁVEL (Km)
SALOBRO	563	PAU D' ARCO, RIO MARIA			
PAU D' ARCO	856	PAU D' ARCO, REDENÇÃO			
GAMELEIRA	264	PAU D' ARCO			

Fonte(s): PRIMAZ - PARÁ

ASPECTOS ECONÔMICOS E INFRAESTRUTURA - ASECONOM

18 - SANEAMENTO BÁSICO

19 - ORGÃOS ATUANTES NA ÁREA

20 - EDIFICAÇÕES

21 - ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS

22 - COMUNICAÇÕES-CORREIOS, TELEGRAFOS, TELECOMUNICAÇÕES

23 - ASSENTAMENTOS AGRÁRIOS

24 - EXTRATIVISMO VEGETAL

25 - ATIVIDADE AGRÍCOLA

26 - PECUÁRIA

27 - PESCA

28 - PRODUÇÃO DE MADEIRA

29 - COMBUSTIVEL

30 - CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO

31 - TRANSPORTES

32 - EXTENSÃO DA REDE RODOVIÁRIA

SANEAMENTO BÁSICO

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

MUNICÍPIO	GALERIAS PLUVIAIS		FOSSAS SÉPTICAS				TOTAL	LIGAÇÕES DE ESGOTO	
	Nº	EXTENSÃO (m)	TRATADAS		NÃO TRATADAS			Nº	EXTENSÃO (m)
			Nº	PESSOAS SERVIDAS	Nº	PESSOAS SERVIDAS			
PAU D' ARCO									
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA		800			6400	27000	6400		
REDENÇÃO					5020	25000	5020		
Sta. MARIA DAS BARREIRAS	3	400			1	20	1		

Fonte(s): PMPD

Obs: Esgotamento de águas servidas diretamente no rio Pau d'Arco, cerca de 1900 residências:

90% com fossas negras

10% com fossas sépticas

Esgotamento Superficial

ÓRGÃOS ATUANTES NA ÁREA

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D' ARCO

Ano: 1995

SETOR	MUNICIPAIS	ESTADUAIS	FEDERAIS	INTERNACIONAIS	PRIVADOS
EDUCAÇÃO	SEC.MUNICIPAL	SEDUC			
SAÚDE	POSTOS	SESPA	FNS		
SEGURANÇA		POL. MILITAR			
MINERAÇÃO					
MEIO AMBIENTE	SEC. MUNICIPAL				BRILASA MARAJOARA
PLANEJAMENTO		SEPLAN			

Fonte(s): PMPD

**Dentre os setores a abordar saliente-se SAÚDE, MINERAÇÃO, MEIO AMBIENTE, EDUCAÇÃO, SEGURANÇA e PLANEJAMENTO.
Outros podem ser acrescentados**

Obs: Destacamento da Polícia Militar com 4 soldados, é mantido pelo município.
A SESPA fornece medicamento e orientações.
O IBAMA atua esporadicamente
SEPLAN- atuação periódica

EDIFICAÇÕES

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D'ARCO

Ano: 1995

MUNICÍPIO	Nº DE LICENÇAS	ÁREA DOS TERRENOS (m ²)	ÁREA DAS EDIFICAÇÕES (m ²)								ÁREA TOTAL DE EDIFICAÇÕES (m ²)
			RESIDENCIAL			NÃO RESIDENCIAL					
			TOTAL	FINANCIADO	PARTICULAR	SALAS	LOJAS	GARAGENS	OUTROS	TOTAL	
PAU D'ARCO		450	1800		1800	30	20		30	80	207160
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA		2066400	1435500	288000	1147500	4800	103100	5000	45300	158200	1593700
REDENÇÃO	200	6225300	1241200		1241200	5600	83900	7200	129200	225900	1467100
Sta. MARIA DAS BARREIRAS		294000	156400		156400		6600		1320	7920	164320
SANTANA DO ARAGUAIA	180	500	2869	1	2868	45	169	16	64	278	336770

Fonte(s): PMPD

ESTABELECEMENTOS COMERCIAIS

Estado: PARÁ

Microrregião: REDENÇÃO

Município: PAU D' ARCO

Ano: 1995

MUNICÍPIOS	BANCOS	ESCRITÓRIO	LOJAS	SUPERMERCADO	RESTAURANTE	HOTÉIS	OUTROS	TOTAL
PAU D' ARCO		2	20	11	2			35
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	5	10	1031	8	11	10	453	1528
REDENÇÃO	6	50	839	10	8	17	1292	2222
Sta. MARIA DAS BARREIRAS			65	1	3	3	11	83
SANTANA DO ARAGUAIA	3	7	120	9	11	11		

Fonte(s): PMPD

Obs:

Cartório	1	Dormitório	1
Papelaria(Armarinho)	1	Supermercado	1
Açougues	4	Mercearias	10
Beneficiamento arroz	6	Beneficiamento de Arroz:	
Oficinas de Bicycletas	3	Sede Municipal	3
Revenda de gás	1	Vila Marajoara	1
Sorveteria	1	Vila Boa Sorte	1
Borracharia	1	Vila Santo Antonio	1
Frutarias	4		
Mat. de construção	2		
Danceteria	1		

COMUNICAÇÕES - CORREIOS, TELÉGRAFO E TELECOMUNICAÇÕES - DADOS MENSAIS

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	EXPEDIÇÃO				TELEGRAMAS	RECEPÇÃO				TELEFONES	TELEX			FAX	PESSOA L ENVOL- VIDO				
	CARTAS		OBJETOS			CARTAS		OBJETOS			APARELHOS	CHAMADAS				APARELHOS	TRANSMISSÃO	RECEPÇÃO	APARELHOS
	SIMPLES	REGISTR.	SIMPLES	REGISTR.		SIMPLES	REGISTR.	SIMPLES	REGISTR.			LOCAIS	INTERURB						
Pau d'Arco	234	81	24	48		286	208	22	54	19	1		2100			2	3		
Conceição do Araguaia	60000	3500	100	2000	1500	80000	8000		600	8000	1076	220 MIL	21000	35			8		
Redenção	600	150		155	200	2000 0	600			180	1633						10		
Santa Maria das Barreiras	106	20				322	58	300	8000	33	1		250				2		
Santana do Araguaia	2500	400		20	35	5000	500		800	40	450		1800				6		

Fonte(s): EBCT/TELEPARÁ

Obs: Posto de serviço da telepará funciona de 7 as 22:00 hs, sem intervalo para almoço. As serrarias e Bannach e Marajoara possuem telefonia rural própria, não dependendo do uso do posto da telepará cada um possui um fax

ASSENTAMENTOS AGRÁRIOS

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

PROJETOS DE ASSENTAMENTO E COLONIZAÇÃO	GLEBAS DESAPROP.		ASSENTAMENTOS CONSUMADOS						
	N°	ÁREA (ha)	N°	ÁREA (ha)	LOTES	PESS. ENVOLV.	ATO DE AQUISIÇÃO	ATO DE CRIAÇÃO	% DEV.

Fonte(s): PMPD

Obs: Gleba las casas A e B
 Colônia do Banho
 Colônia do Pequi- sem oficialização do INCRA
 GlebaCaçula
 Colônia Araguaxim- INCRA
 Colônia Mata Geral- 15,3,4...

EXTRATIVISMO VEGETAL

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

ESPÉCIE	PRODUÇÃO (t)	NATUREZA	DESTINO		VALOR
			INTERNO	EXTERNO	
Mogno		Aparelhada			
Jatobá		Aparelhada			
Angelim		Aparelhada			
Mangue		Laminado			
Orelha de macaco		Laminado			
Favão		Laminado			
Amapá		Laminado			
Pequi	10		10		

Fonte(s): PMPD/MARAJÓARA/BANNACH

ATIVIDADE AGRÍCOLA

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

PRODUTO	ÁREA PLANTADA (ha)	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (t/ha)	CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO (T)	VALOR US\$.	CONSUMO DE FERTILIZANTE (t/ANO)	SEMENTE UTILIZADA (t)	DESTINO (t)	
								INTERNO	EXTERNO
FEIJÃO PHASEOLUS	150	63	0,42						
ARROZ	4300	6450	1,8						
MILHO	3500	4900	1,4						
BANANA	20	3200 cachos	1600 cachos						
MANDIOCA	230	3450	15000						
ACEROLA*									
SOJA*									

Fonte(s): IBGE/C. ARAGUAIA/PMPD

* Acerola; existe plantado 10.000 mudas, equivalente a 200 pés/ha
Soja, previsto cultivo em larga escala, cultura experimental em Vila Boa Sorte.

PECUÁRIA

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

ESPÉCIE	NÚMERO DE CABEÇAS	PERCENTAGEM DE DESFRUTE	CONSUMO LOCAL (t)	EXPORT. (t)	PRODUTOS COMERCIALIZADOS	VALOR (CR\$)
BOVINO/CORTE	85612/			CARNE		
BOVINO/LEITE	15600			LEITE		
SUINO	24185			CARNE		
BUBALINO	840			CABEÇA		
EQUINO	1500			CABEÇA		
MUAR	1560			CABEÇA		
CAPRINO	665			CARNE		
OVINO	241			CARNE		
AVES	46216			CARNE		
OVOS / LEITE	60800/2808000			OVOS/ LEITE		

Fonte(s): IBGE/C.ARAGUAIA

Obs: Dois Bois-- 400 Kg/boi

PESCA

Estado: PARÁ Microrregião: Redenção Zona Pesqueira: Município: Pau d'Arco Ano: 1994

ESPÉCIE	PRODUÇÃO (t)	PESSOAL ENVOLVIDO	CONSUMO INTERNO (t)	EXPORTAÇÃO	VALOR (R\$)
Tucunaré	150		150		2,40
Pintado	100		100		2,70
Curimata	150		150		1,80
Pacu	120		120		2,40
Jau	100		100		2,80
Piau	150		150		1,80
Bicuda	130		130		1,50
Piranha	150		150		1,50
Cachorra	150		150		1,50
TOTAL	1200 Kg				

Fonte(s): PMPD

Obs: Pesca comercial rios Pau d'Arco e Salobro Consumo interno

PRODUÇÃO DE MADEIRA/Mensal

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

ESPÉCIE	BRUTA (m ³)		BENEFICIADA (m ³)	LENHA (m ³)	CARVÃO VEGETAL (kg)
	NATIVA	PLANTADA			
MOGNO	1300		1200		
Jatobá	1300		1200		
Favão	2400		2400		
Mangue	2400		2400		
Amapá	2400		2400		

Fonte(s): MARAJOARA/BANNACH

COMBUSTÍVEIS

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	POSTOS		CONSUMO (LITROS)						
	Nº	BOMBAS	GASOLINA	DIESEL	ÓLEO COMB.	QUEROSENE	ÁLCOOL	GLP	LUBRIFIC.
Pau d'Arco	1	5	6000	35000	50		2000		15
Conceição do Araguaia	5	27	129005	282820		10	83173		3620
Redenção	8	59	243904	800000	1520		165000		5570
Sta.. Maria das Barreiras	2	7	4700	35300	52		2860	1014	442

Fonte(s): POSTO GAÚCHO EM PAU D'ARCO

CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	AMBIENTE NATURAL								AMBIENTE ARTIFICIAL										
	OFICIAL		COOPERATIVA		PRIVADA		TOTAL		OFICIAL		COOPERATIVA		PRIVADA		TOTAL				
	ARMAZÉNS		ARMAZÉNS		ARMAZÉNS		ARMAZÉNS		ARMAZÉNS		ARMAZÉNS		ARMAZÉNS		ARMAZÉNS				
	Nº	capacidade (t) Grãos	Nº	capacidade (t)	Nº	capacidade (t)	Nº	capacidade (t)	Nº	capacidade (t)		Nº	capacidade (t)		Nº	capacidade (t)			
									conge-lado	resfri-ado	conge-lado	resfri-ado	conge-lado	resfri-ado	conge-lado	resfri-ado			
Pau d'Arco			1	25000			1	25000											
Conceição do Araguaia	2	4400			8	8090	10	12490	1		4			1		6	2	10	
Sta. Maria das Barreiras																			
Redenção	1	2400																	
Santana do Araguaia					2	9000	2	9000						1	40000	30000	1	40000	30000

Fonte(s): AGENTE DISTRITAL - PMPD

TRANSPORTES

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d' Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	RODOVIÁRIO				FERROVIÁRIO			HIDROVIÁRIO				AÉREO		
	EXTENSÃO (Km)	PASS dia	CARGA (T)	VEÍC. LIC. CADAST.	EXTENSÃO (Km)	PASS dia	CARGA (T)	EXTENSÃO (Km)	PASS dia	CARGA (T)	VEÍC. LIC. CADAST.	Nº POUSO (DIA)	PASS	CARGA (Kg)
Pau d' Arco	179	500	20											
Conceição do Araguaia	227	317	300	2960				226	20	18	3	2	10	0,2
Redenção	50	700		2								30	100	3,0
Sta. Maria das Barreiras	320	300	400	20				151,6	30	12	2			

Fonte(s): PMPD

Obs: Linha de ônibus p/ Bom Jesus e Boa Sorte, saindo de Redenção 1 vez/dia, ida e volta
 As Serrarias Bannach e Márajoara possuem pista de pouso para aviões bimotores.

EXTENSÃO DA REDE RODOVIÁRIA

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	TOTAL (Km)	PAVIMENTADA				NÃO PAVIMENTADA (Km)			
		FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	TOTAL	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	TOTAL
Pau d'Arco			23		23			517	517
Conceição do Araguaia	1287		86		86		25	1176	1201
Redenção	770		88		88		48	634	682
Sta. Maria das Barreiras	1544		90		90		79	1375	1454

Fonte(s): PRIMAZ/PA

Obs: A partir da sede para:

Araguaxim 60km

Sto Antônio 20km

Pequi 30km

Diamantina 15km

Boa Sorte 25km

Escondido 40km

Merizal 15km

Vicinal 15km

Bom Jesus 142km

Redenção 25km

Marajoara 12km

Araguaxim 216km (movimento de carga)

ASPECTOS MINERAIS E HIDROLÓGICOS - ASMINERA

- 33 - DADOS CLIMÁTICOS
- 34 - PLUVIOMETRIA
- 35 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- 36 - ÁGUA SUBTERRÂNEA
- 37 - ENERGIA
- 38 - IMPACTO AMBIENTAL
- 39 - RECURSOS MINERAIS
- 40 - EXTRATIVISMO MINERAL
- 41 - INDÚSTRIA OLEIRA
- 42 - ATIVIDADES MINERAIS
- 43 - DIREITOS MINERÁRIOS

DADOS CLIMÁTICOS

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Período: 1995

MÊS	TEMPERATURA (°C)							UMIDADE RELATIVA DO AR (%)	VENTO			NEBULOSIDADE (0 - 10)	INSOLAÇÃO (h)
	MÉD. MAX.	MÉD. MIN.	MÁX. ABS		MÍN. ABS		MÉDIA COMPENSADA		DIAS	DIREÇÃO	VELOCIDADE (Km/h)		
			°C	DATA	°C	DATA							
JAN	32	22	35	18	21	23	27	16	w		4	17,5	
FEV	32,3	22,8	34	6	20	27	27,5	11	se		4	68	
MAR	32	22	35	20	19	7	27	22	se		5	115	
ABR	32,5	22,6	34	19	21	28	27,5	19	w		3	146,5	
MAI	33,6	21,6	35	29	20	20	27,6	22	sw		2	193,5	
JUN	33,5	19,5	35	24	17	21	26,5	14	sw		2	129,5	
JUL	33,3	19,5	34	26	17	1	26,4						
AGO	34,8	18,3	37	10	17	17	26,5						
SET	37	20,3	39	26	18	5	28,6						
OUT	34	20,6	35	19	21	10	27,3						
NOV	33,9	21,6	35	6	21	14	27,5						
DEZ	31,5	22	35	21	21	18	26,7	18	w		4	97	
TOTAL													

Fonte(s): MA/DPTO.NAC.METEOROLOGIA, NORMAIS CLIMÁTICAS 1961/1990
ESTAÇÃO DE CONC. ARAGUAIA

A exceção da umidade relativa do ar que admite duas casas decimais, todos os campos admitem uma casa decimal. Os valores consignados deve ser média aritmética obtida para cada mês durante o período considerado.

PLUVIOMETRIA

Estado: PARÁ Microrregião: Redenção Município: Pau d'Arco Período: 1995

MÊS	PRECIPITAÇÃO (mm)				EVAPORAÇÃO (mm)
	TOTAL	Nº DIAS	MÁXIMA 24h		
			ALTURA	DATA	
JAN	155,8	31	40	11.01	
FEV	168,6	29	27	28.02	
MAR	351,8	31	104,4	23.03	
ABR	143,6	30	36	04.04	
MAI	11,6	31	5,2	16.05	
JUN	7	30	3,4	20.06	
JUL	0	31	0		
AGO	0	31	0		
SET	11,8	30	9	30.09	
OUT	105,6	31	21	13.10	
NOV	210	30	74,4	03.11	
DEZ	382,3	31	64	15.12	
TOTAL	1548,10				

Fontes: MA/DPTO.NAC.METEOROLOGIA
 NORMAS CLIMÁTICAS 1.961/1990
 Estação de Conc.Araguaia

ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	ORIGEM (m ³)				CONSUMO ANUAL (m ³)				CONSUMO TOTAL (m ³)	POPULAÇÃO ABASTECIDA (hab)
	SUBTERRÂNEA		SUPERFICIAL		RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ÓRGÃOS PÚBL.		
	TOTAL	TRATADO	TOTAL	TRATADO						
PAU D'ARCO			3600		1930	500		270	2700	1200
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA			2760000		1616400	111120	194280	42000	1963800	21820
REDENÇÃO	15000				10440	1200		960	12600	6000
STA MARIA DAS BARREIRAS	98200				58539	8400		3141	70080	2137

Fonte(s): PMPD

Obs: Há pequena rede hidráulica entre os órgãos públicos e algumas ruas, com mais de 2000m encanamentos, o restante da população se abastece de poços abertos com Prof. entre 6 e 7m.

A água é aduzida do Pau d'Arco, segue para os reservatórios dois de 15000 litros cada

O hospital possui poço próprio com 22m prof. sistema com caixa de 15000 litros.

A água é fornecida a população gratuitamente.

ÁGUA SUBTERRÂNEA

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

LOCAL	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS		COTA DA BOCA (m)	PROFUNDIDADE (m)	DIÂMETRO (cm)	VAZÃO m ³ /h	REBAIXAMENTO (m)	NÍVEL		AQUÍFERO	QUALIDADE DA ÁGUA OU CONDU- TIVIDADE
		LATITUDE	LONGITUDE						ESTÁTICO (m)	DINÂMICO (m)		

Fonte(s): PRIMAZ/PA

Obs: Há necessidade de água subterrânea, mas a área de sede municipal é coberta por granito
Cisterna pública na Vila Chicão.

ENERGIA

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	GERAÇÃO		CONSUMO								POTÊNCIA INSTALADA (Mw)	DEMANDA (Mw)		
	ORIGEM	POTÊNCIA	RESIDENCIAL		COMERCIAL		INDUSTRIAL		ÓRGÃOS PÚBLICOS				TOTAL	
			No.	Potência	No.	Potência	No.	Potência	No.	Potência			No.	Potência
Pau d'Arco			SE/RDR		388	325961	49	138751	1	1178400	2	6448	460	1736262
Con. do Araguaia	7.5	3.6	SE	1951330	5951	7012001	577	2712498	17	515731	76	681181	6667	14507707
Cumaru do Norte														
Ourilandia do Norte			UDE/RDR		912	882645	126	388547	8	44357	12	56327	1059	1662781
Redenção	7.5	6.9	SE	34837200	8478	12409265	1017	5300339	44	7303279	49	446848	9626	27952670
Rio Maria			SE/RDR		2814	3176538	199	917908	5	3443768	20	117332	3117	8506369
Santana do Araguaia	2.4	0.9	UDE	4514396	1053	1588552	191	577242	2	10160	31	96350	1280	2298476
Sta. Maria das Barreiras	0.3	0.1	UDE	197868	184	137917	15	16389			12	21237	215	207508
São Felix do Xingu	1.4	0.5	UDE	95060										
Tucuma	1.9	1.6	UDE	8135046	1598	2064713	284	1078351	5	10986	27	204381	1915	3800481
Xinguara	32	6	SE	29156400	5228	6230481	748	3397117	15	2785400	41	408474	6087	14463526

Fonte(s): CELPA/DIRETORIA COMERCIAL/DEPTO TARIFA E MERCADO/SETOR DE MERCADO

As potências geradas ou consumidas devem ser registradas em quilowatt-hora (Kwh)

SE-atendido pela UHE Tucuruí UDE - Usina Deseletrica RDR - Rede de Distribuição Rural

IMPACTO AMBIENTAL

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção **Município:** Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	DESMATAMENTO (ha)	ATERRO SANITÁRIO (ha)	QUEIMADA (ha)		EROSÃO (ha)	ASSOREAMENTO DE DRENAGEM (Km)
			CONTROLADA	NÃO CONTROLADA		
Pau d'Arco	78300		17226	54074		
Conceição do Araguaia	417104	100		1820		226
Redenção	222542	100				
Sta.. Maria das Barreiras	408850	64		4250	5	15.33

Fonte(s): SEC. AGRICULTURA

RECURSOS MINERAIS

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

SUBSTÂNCIA	RESERVA				TEOR	PRODUÇÃO ANUAL	VALOR
	MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	ESTIMADA			
Ametista							
Granito							

Fonte(s): PRIMAZ/PA

Reservas e Produção normalmente em toneladas (t). Tendo em consideração que as unidades variam com o tipo de substância enfocada, o formador do banco de dados deve tomar precaução de modo a manter as mesmas unidades para as mesmas substâncias e anotá-las de forma a serem utilizadas na preparação do relatório final. De um modo geral utiliza-se grama (g) para metais preciosos, quilate (ct ou ql) para gemas de alto valor e grama para as demais e o teor em gramas ou quilates metro cúbico quando se trata de depósito secundário ou por tonelada quando se trata de minério primário. Quando se trata de metais a reserva é dada em toneladas e o teor em em percentagem de metal ou óxido por tonelada. Para materiais de construção, pedras de revestimento, etc a reserva é dada em metro cúbico. O importante é que o responsável pelo banco de dados utiliza-se a mesma substância em situações diferentes como ouro aluvionar (g/m³) e ouro primário (g/t), deve-se fazer previamente a conversão para uma ou outra relação. Os valores devem ser convertidos para dólar americano (US\$).

EXTRATIVISMO MINERAL

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	PONTOS DE AREIA		UNIDADE DE BRITAGEM		CAIEIRAS		CALC. CORRET.	
	Nº	VOLUME	Nº	VOLUME	Nº	VOLUME	Nº	VOLUME
Pau d'Arco	5	240						
Conceição do Araguaia	2	800	1	50				
Redenção	2	1632000	1	500				
Sta. Maria das Barreiras	6	60						

Fonte(s): PRIMAZ-PA

OBS: Volume m³/mês

O córrego Paraíso encerra inumeros pontos de argila,

Assim como o Rio Pau d'Arco.

O principal ponto de areia é o leito do rio Salobro, de onde é extraída por sucção (moto bomba)

INDÚSTRIA OLEIRA

Estado: PARÁ

Microrregião: Redenção

Município: Pau d'Arco

Ano: 1995

MUNICÍPIO	CONSUMO		PRODUÇÃO/Mês					VALOR US\$/Mês
	ARGILA m ³	LENHA m ³	TIJOLO x1000	TELHA x1000	LAJOTA x1000	LADRILHO x1000	MANILHA x1000	
Olaria Valdevino	4	30	35					45,00
Olaria Natalicio		15	25					40,00
Noe Waldir José Santos	14	40	68					
Edson Eduardo Souza		10	18					57,60

Fonte(s): PRIMAZ-PA

Obs: Esta sendo iniciada uma incipiente produção de telhas, artesanalmente na olaria do Sr. Valdevino

ATIVIDADES MINERAIS

Estado: PARÁ

Microrregião: CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

Município: SANTANA DO ARAGUAIA

Ano:

SUBSTÂNCIA	PEDIDO DE PESQUISA		AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA		LICENCIAMENTO		PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA		CONCESSÃO DE LAVRA		GARIMPO	
	Nº	ÁREA	Nº	ÁREA	Nº	ÁREA	Nº	ÁREA	Nº	ÁREA	Nº	ÁREA

Fontes:
As áreas devem ser consideradas em hectares (ha), com quatro casas decimais.

DIREITOS MINERÁRIOS

Estado: PARÁ

Microrregião: CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA

Ano: 1993

PROCESSO NÚMERO/ANO	DIPLOMA	TITULAR	LOCAL	DISTRITO	ÚLTIMO EVENTO		ÁREA (ha)	SUBSTÂNCIA
					NATUREZA	DATA		

Fonte(s): DNPM

ASMINERA - 43

17.3 - MAPAS

**ESTE PRODUTO DEIXA DE SER ANEXADO EM VIRTUDE DE
DIFICULDADES OPERACIONAIS**

**OS INTERESSADOS DEVERÃO SOLICITAR CÓPIA(S) NOS
SEGUINTE LOCALS:**

**- COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA EM BELÉM
End.: Av. Dr. Freitas, 3645 - Belém-PA**

**- SECRETARIA DE INDÚSTRIA COMÉRCIO
E MINERAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ
End.: Av. Presidente Vargas, 1020 - Belém-PA**