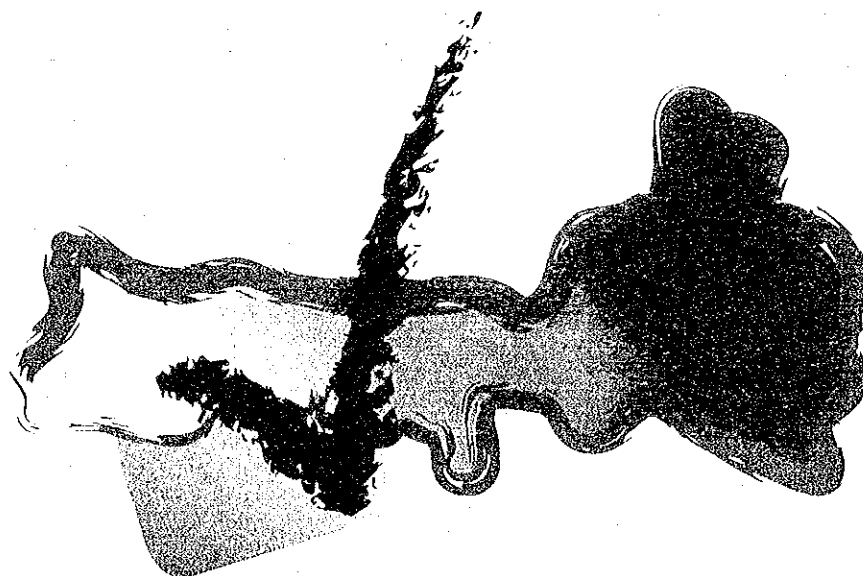


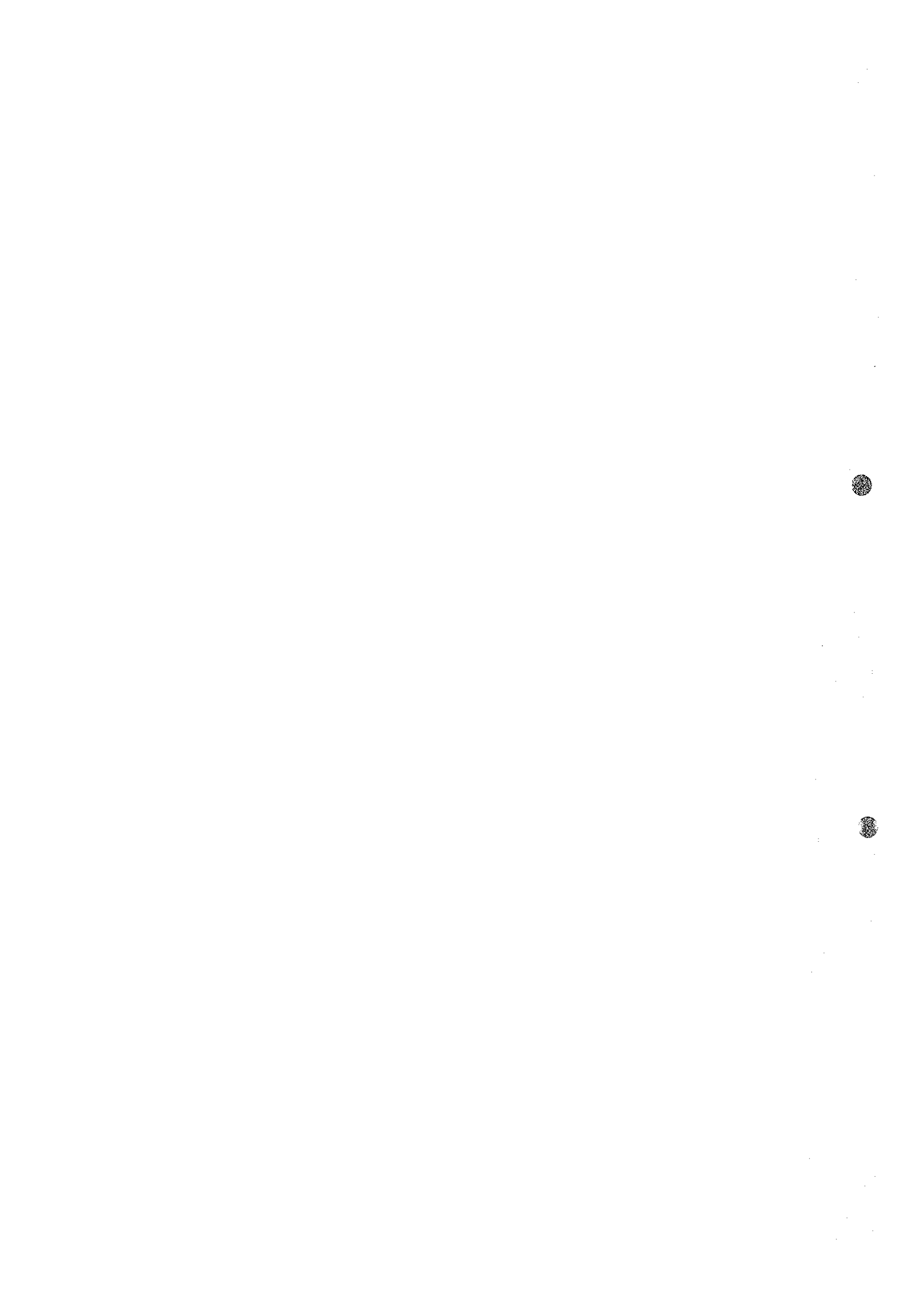
República Federativa do Brasil
Estado do Tocantins
Secretaria da Agricultura (SAG-TO)
Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente (SEPLAN-TO)

Agencia de Cooperação
Internacional do Japão
(JICA)

Capítulo 7

Estudo de Viabilidade no Município de Araguaína





CAPÍTULO 7 ESTUDO DE VIABILIDADE NO MUNICÍPIO DE ARAGUAÍNA

7.1 Situação Atual da Área do Estudo

(1) Condições Naturais

a. Clima

O município de Araguaína é classificado como de clima úmido com moderada deficiência hídrica (B1WA'a'), precipitação média anual de 1.800 mm. E a precipitação se concentra no período de novembro a abril (81% das precipitações médias anuais), com a concentração mais acentuada de janeiro a março (45% das precipitações médias anuais). A tabela a seguir apresenta a precipitação média mensal e a temperatura média mensal de Araguaína.

| Precipitação Média Mensal em Araguaína – 1995 a 1997 (mm) | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|------|-------|-------|-------|---------|
| Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Ano |
| 270,5 | 249,7 | 287,0 | 231,2 | 104,5 | 20,7 | 9,7 | 15,3 | 57,7 | 122,0 | 218,6 | 214,0 | 1.800,9 |

Fonte: Estação Climatológica Principal de Araguaína

| Temperatura Média Mensal em Araguaína – 1995 a 1997 (°C) | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Ano |
| 24,9 | 25,0 | 25,0 | 25,3 | 24,9 | 24,1 | 23,9 | 24,9 | 25,7 | 25,3 | 25,1 | 24,9 | 24,9 |

Fonte: Estação Climatológica Principal de Araguaína

b. Hidrografia

O município de Araguaína é composto efetivamente de 5 bacias, destacando-se entre elas pela sua abrangência a sub-bacia do rio Lontra, do rio Araguaia e do rio Muricizal. Estas três sub-bacias ocupam em torno de 92% da área do município. Os rios são apresentados na figura 7.1.1.

Bacias Hidrográficas de Araguaína

| Rio Lontra (A14) | | Rio Araguaia (A1) | | Rio Muricizal (A13) | | Rio Tocantins (T1) e Rio Jenipapo (A12) | | Outros | | Área Total |
|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|---|------|-------------------------|------|--------------------|
| Área (km ²) | % | Área (km ²) | % | Área (km ²) | % | Área (km ²) | % | Área (km ²) | % | (km ²) |
| 1.619,3 | 41,31 | 1.038,2 | 26,48 | 973,8 | 24,84 | 285,5 | 7,28 | 3,2 | 0,08 | 3.920,0 |

Fonte: SEPLAN (1999) e cálculos da Missão JICA (2000)

c. Geomorfologia

O município de Araguaína (3.920 km²) é caracterizado por relevos derivados de Aplainamento de Pediplano Degradado Desnudo (1.901,7 km²) e de Dissecção homogênea com Feições de Topo Convexas (1.414 km²), cuja topografia é condicionada pela estrutura geológica de origem.

Os primeiros se concentram na posição Leste, dirigindo-se para Oeste até às proximidades do eixo N-S, enquanto que os segundos ocupam quase todo Leste, sendo interceptados apenas por outra origem de relevo no sentido N-S, o de Aplainamento de Pediplano Retocado Desnudo (509,6 km²).

Na posição Centro-Oeste, situam-se os relevos procedentes de Dissecção Homogênea com Feições do Topo Aguçadas (29,2 km²) e à beira do Rio Araguaia, no extremo Oeste do

município, ocorrem os relevos resultantes da Acumulação Fluvial de Planície (40,9 km²). A geomorfologia é apresentada na figura 7.1.2.

d. Solos

Em Araguaína as classes de solos encontradas são predominantemente areias quartzosas, latossolos e podzólicos, em proporções decrescentes respectivamente. Verifica-se ainda a ocorrência de solos litólicos, Gley e plintossolos. O quadro a seguir apresenta em percentuais as classes predominantes de solos no município de Araguaína que são apresentadas na figura 7.1.3.

Classes Predominantes de Solos em Araguaína

| Classes de Solos Predominantes | Área de Abrangência (km ²) | % da Área |
|---|--|---------------|
| Areias quartzosas – AQ | 1.271,0 | 32,42 |
| Latossolos (latossolo vermelho e amarelo – LV, latossolo amarelo – LA e latossolo vermelho escuro – LE) | 1.251,8 | 31,93 |
| Podzólicos (podzólico vermelho e amarelo – PV e podzólico vermelho escuro – PE) | 916,6 | 23,38 |
| Solos litólicos – R | 456,7 | 11,65 |
| Outros (rios, lagos, área urbana, área indígena) | 24,1 | 0,62 |
| TOTAL | 3.920,2 | 100,00 |

Fonte: Dados da SEPLAN, cálculo da Missão JICA (2000)

e. Erodibilidade

A erodibilidade foi avaliada em função de dados básicos de solos, geologia e altimetria da SEPLAN (1999).. Segundo este estudo, os solos com erodibilidade potencial menores que moderadas somam 67% do município. A figura 7.1.4 apresenta a erodibilidade no município.

Erodibilidade Potencial dos Solos de Araguaína

| Classes de Erodibilidade | Área (km ²) | % da Área Total |
|--------------------------|-------------------------|-----------------|
| Muito fraca a fraca | 1.854,8 | 47,32 |
| Ligeira | 765,7 | 19,53 |
| Moderada | 512,1 | 13,06 |
| Forte | 483,7 | 12,34 |
| Muito forte | 280,7 | 7,16 |
| Especial | 0,0 | 0,00 |
| Outros | 22,9 | 0,58 |
| TOTAL | 3.920,0 | 100,00 |

Fonte: Dados SEPLAN e cálculo Missão JICA (2000)

f. Cobertura Vegetal

Predomina em Araguaína a vegetação de cerrado, características de solos onde a disponibilidade de água e de nutrientes é pequena, à qual estão associadas florestas de galeria às margens dos cursos d'água. Em outra parte, observa-se a Floresta Ombrófila Aberta, característica do domínio amazônico.

A fisionomia do cerrado no município apresenta variações desde cerrado ralo, cerrado típico até cerradão. Muitas delas se encontram bastante descaracterizadas pela ação antrópica, considerando que este tipo de vegetação é bastante sensível às mudanças ambientais. Apesar da grande quantidade de terras disponíveis, a maior parte delas já foi explorada no passado, tornando a vegetação primária escassa.

Na região oeste do município de Araguaína, onde se observa a dominância da floresta ombrófila recobrando solos mais profundos, de maior fertilidade, ocorrem indivíduos de grande porte como Ipê (*Tabebuia serratifolia*), Mogno (*Swietenia macrophylla*), Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), e Sucupira-preta (*Bowdichia virgiloides*). No entanto, também se observa o corte seletivo, diminuindo sensivelmente o número de indivíduos que possuem valor comercial alto. Nesta região, observa-se também a presença de palmeiras com a predominância de Macaúba (*Acromia aculeata*) e o Inajá (*Attalea maripa*), sendo esta última espécie colonizadora, ocupando os espaços deixados pela derrubada da floresta. A cobertura vegetal é apresentada na figura 7.1.5.

g. Análise das Condições Atuais Através do SIG

As condições atuais da área de estudo foram analisadas através do SIG. A seguir apresenta-se alguns dos temas analisados os quais são apresentados na figuras 7.1.6 a 7.1.8:

- Declividade

A região, à primeira vista, é bastante plana e portanto apresenta pouca declividade. No entanto, devido à existência de grande número de rios e pequenos córregos, são limitadas as áreas extensas de terras planas. Este tipo de topografia é característica da área oeste e da região limítrofe ao município de Aragominas.

A classificação das áreas de acordo com a declividade é apresentada a seguir e na figura 7.1.6.

| Declividade | Área (km ²) |
|---------------------------------------|-------------------------|
| < 4 %: mecanizável | 3.355,1 |
| de 4 a 8 %: mecanizável com restrição | 365,3 |
| de 8 a 30 %: difícil mecanização | 171,5 |
| Mais 30 %: não mecanizável | 3,3 |
| Outros | 24,8 |
| Total | 3.920,0 |

- Aptidão da Terra

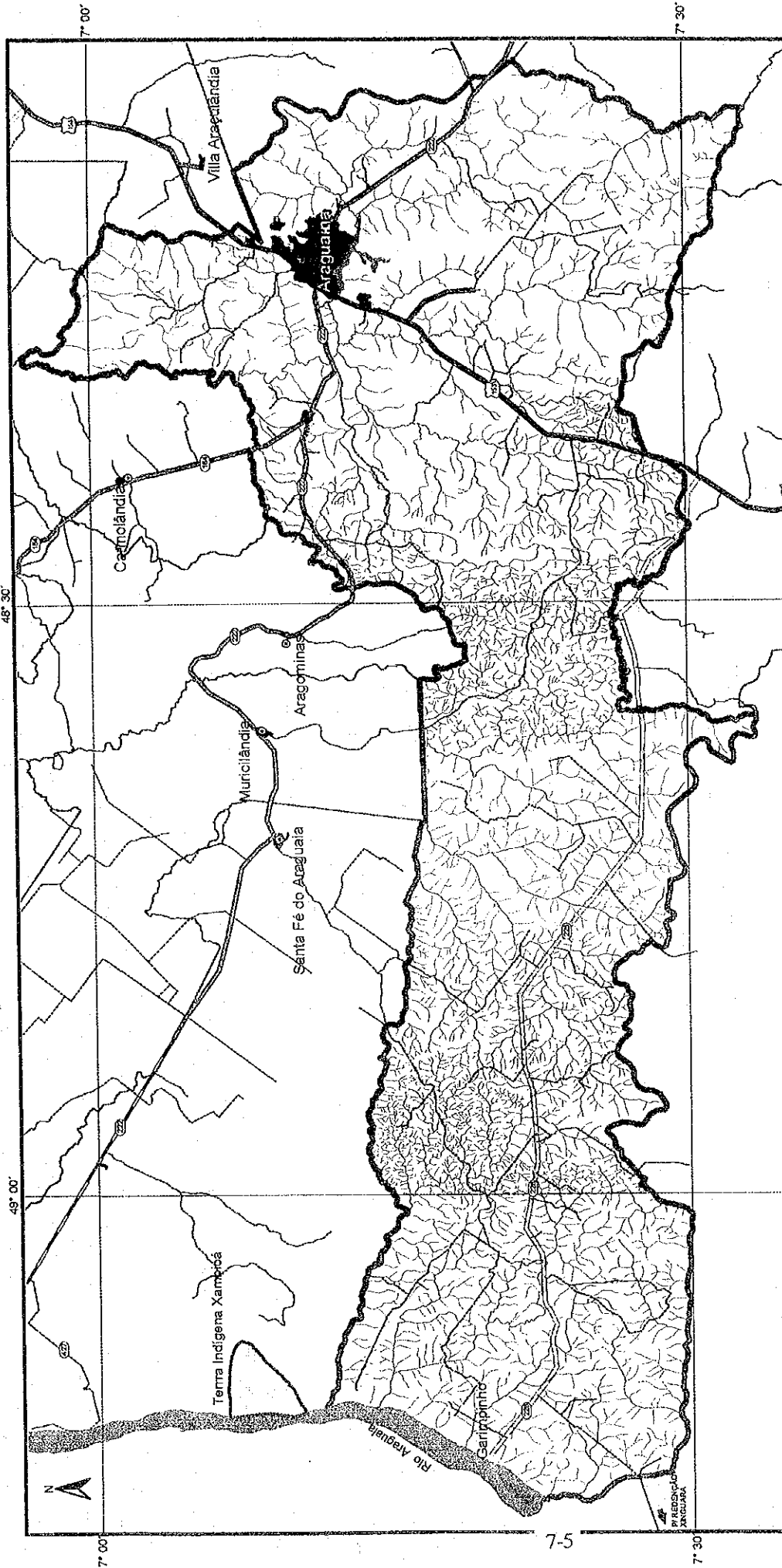
De acordo com o tipo do solo (características físico-químicas) e com a declividade podemos definir a potencialidade da terra da maneira descrita a seguir. As áreas com grande potencial agrícola na região estão divididas em 3 blocos: região leste, central e oeste do município. As áreas menos aptas à agricultura, de acordo com a possibilidade de mecanização estão localizadas a oeste da área na região limítrofe ao município de Aragominas. As áreas de potencial 4 estão espalhadas na região leste. As áreas de potencial 5 estão concentradas na região oeste. As áreas de conservação são pequenas. As áreas por potencial são apresentadas a seguir e na figura 7.1.7.

| Potencial | Detalhamento | Área (km ²) |
|-----------|--|-------------------------|
| 1 | Solos com capacidade de uso intensivo possíveis de mecanização | 1.253 |
| 2 | Solos de razoável fertilidade com possibilidade de mecanização | 2.360 |
| 3 | Solos de uso intensivo a médio, de difícil mecanização | 153 |
| 4 | Terras destinadas às atividades de silvicultura, silvipastoril, agroflorestal e de reflorestamento | 67 |
| 5 | Terras destinadas à conservação | 62 |
| Outros | Áreas Urbanas, rios, etc. | 25,2 |
| Total | | 3.920 |

- Potencial de Uso da Terra

O uso proposto da terra é apresentado na figura 7.1.8. A área para Agropecuária I está espalhada por toda a região. As áreas para Agropecuária I e Agropecuária II representam a maioria das áreas do município e estão intercaladas. A existência de grande número de rios e riachos indica que as áreas de proteção de mananciais são muitas.

| Uso proposto | Conteúdo | Área (km ²) |
|-----------------------|--|-------------------------|
| Agropecuária I | Área com potencial para uso intensivo | 817,2 |
| Agropecuária II | Área com potencial para uso médio | 1.344,3 |
| Silvicultura (S) | Área para atividades de Silvicultura | 192,9 |
| Silvipastoril (SP) | Área para atividades Silvipastoris | 136,0 |
| Manejo Florestal (MF) | Área para atividades de Manejo Florestal | 14,6 |
| Conservação (C) | Áreas destinadas à conservação | 1.360 |
| Outros | Áreas Urbanas, rios, etc. | 55,8 |
| Total | | 3.920 |



JICA
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SEPRO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS

Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuário da Região Norte do Estado do Tocantins

Figura 7.1.1: Hidrologia (Araguaína)

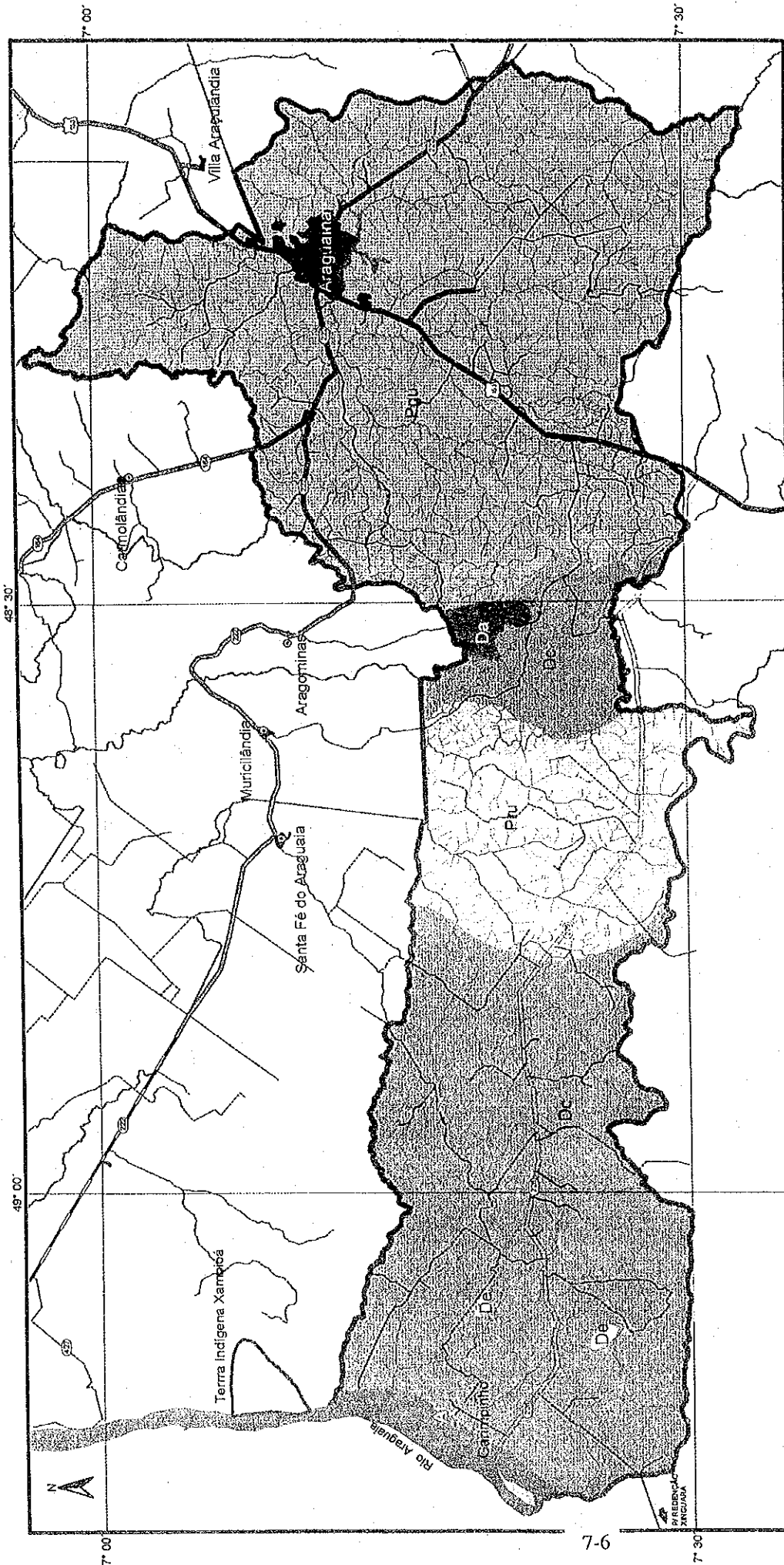
LEGENDA

| | | | |
|--|---------------------------------|--|------------------|
| | Rodovias Pavimentada (Estadual) | | Sede Municipal |
| | Pavimentada (Federal) | | Área Urbana |
| | Em Obras de Pavimentação | | Rios, Lagos |
| | Leito Natural (Estadual) | | Hidrologia |
| | Leito Natural (Rural) | | Rios Principais |
| | Limite de Municípios | | Rios Secundários |

| | |
|--|----------|
| | 1 353 km |
| | 3 603 km |

10 0 10 Kilometers

ESC. 1 : 520.000



Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuário
da Região Norte do Estado do Tocantins



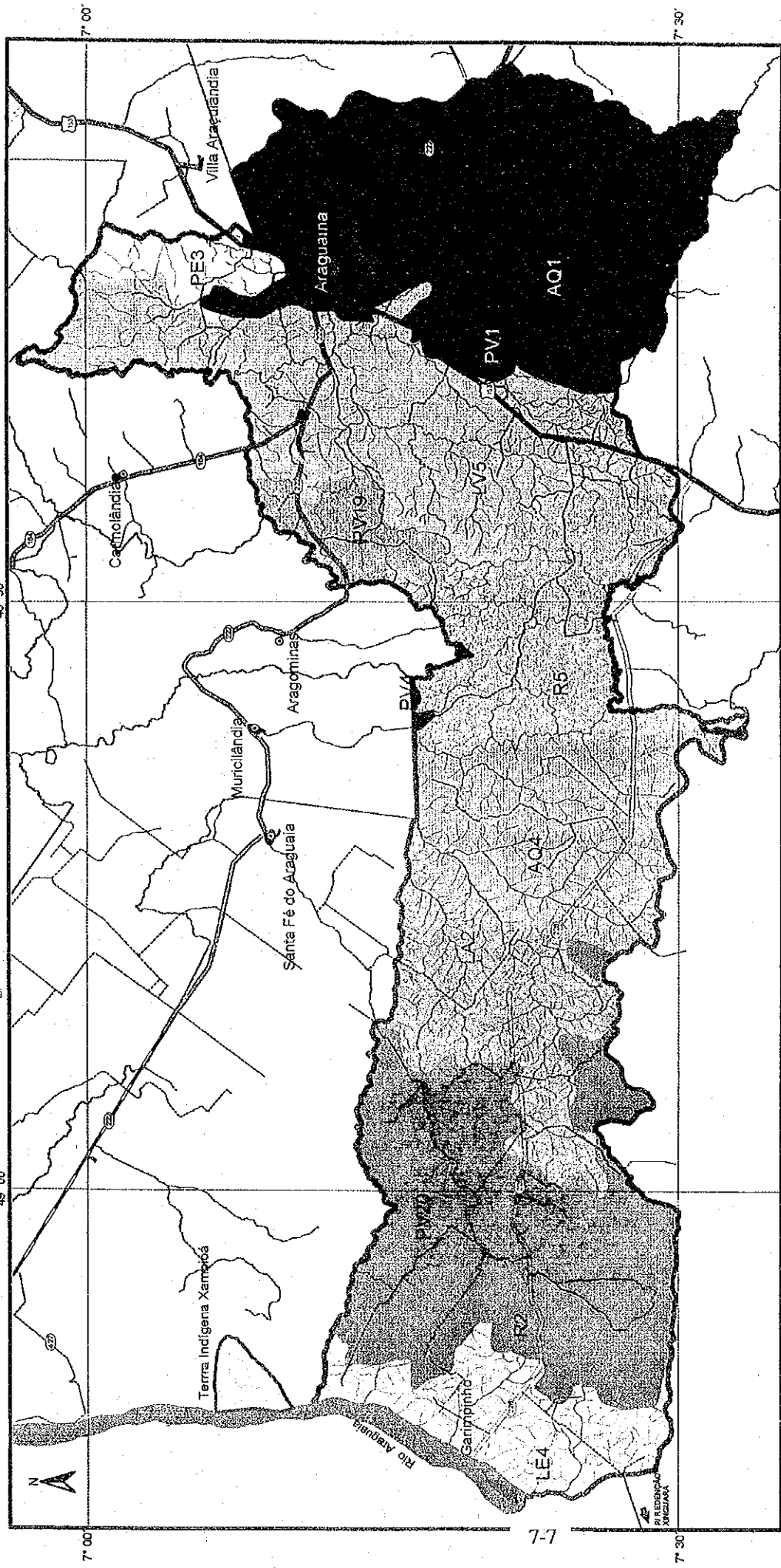
Figura 7.1.2: Geomorfologia (Araguaína)



ESC. 1 : 520,000

LEGENDA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Rodovias — Pavimentada (Estadual) — Pavimentada (Federal) — Em Obras de Pavimentação — Leito Natural (Estadual) — Leito Natural (Rural) — Limite de Municípios ● Sede Municipal ■ Área Urbana ■ Rios, Lagos | <ul style="list-style-type: none"> Modelados ▲▲▲ Acumulação Fluvial de Planície ▲▲▲ Acumulação Fluvial de Planície e Terraço ▲▲▲ Aplanação de Pediplano Degradado Desnudado ▲▲▲ Aplanação de Pediplano Degradado Inundado ▲▲▲ Aplanação de Pediplano Retocado Desnudado ▲▲▲ Dissecção em Ravinas ▲▲▲ De Dissecção Estrutural ou Diferencial ▲▲▲ De Dissecção Homogênea com Feições do Topo Aguçadas ▲▲▲ De Dissecção Homogênea com Feições do Topo Convexas ▲▲▲ De Dissecção Homogênea com Feições do Topo Tabulares |
|--|---|



Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuario da Região Norte do Estado do Tocantins

Figura 7.1.3: Solos (Araguaína)

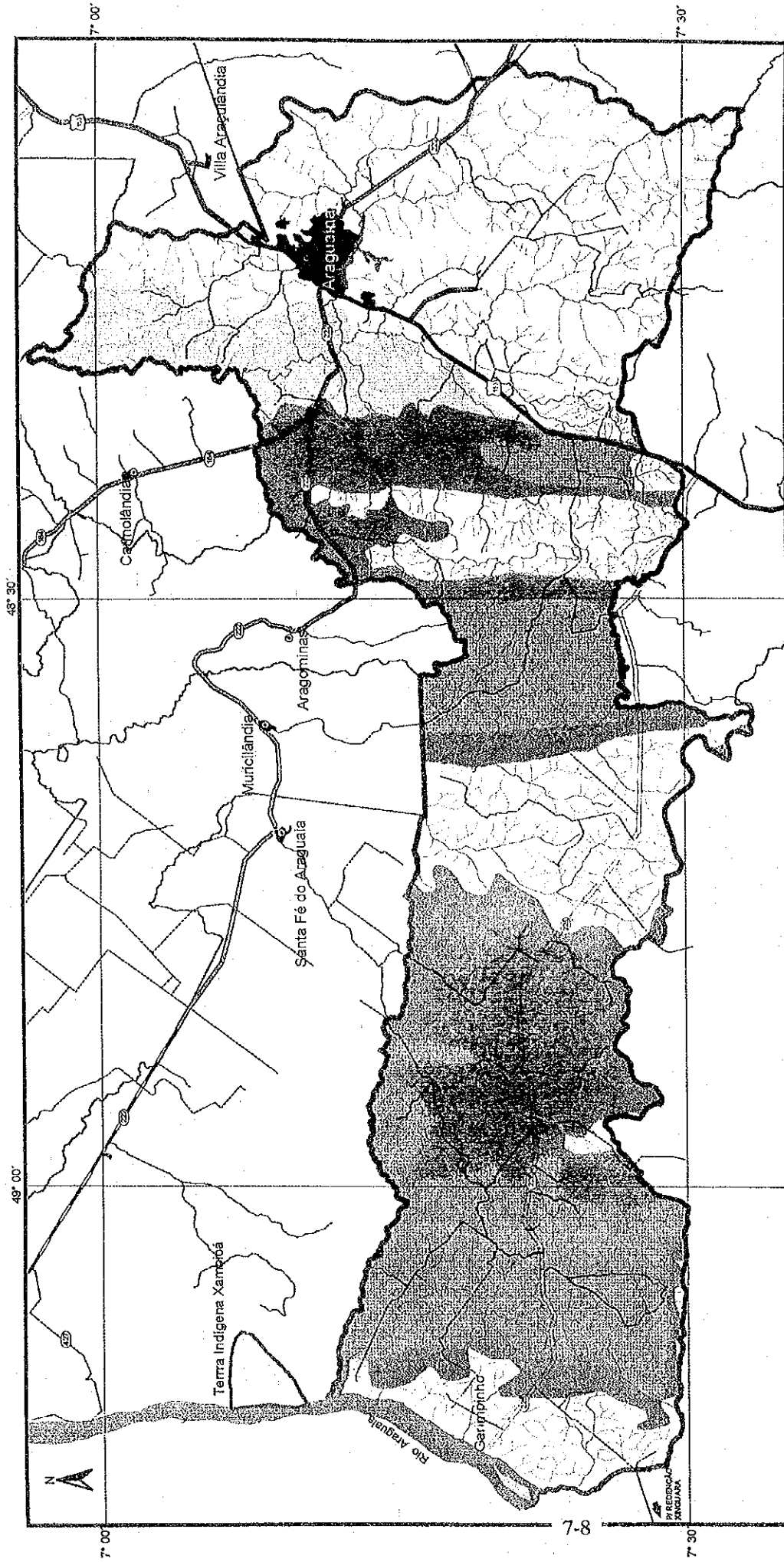
ESC. 1 : 520.000



LEGENDA

- Rodovias
 - Pavimentada (Estadual)
 - Pavimentada (Federal)
 - Em Obras de Pavimentação
 - Leito Natural (Estadual)
 - Leito Natural (Rural)
 - Limite de Municípios
- AQ Área Quartzosa
 - G Gleissolo
 - LA Latossolo Amarelo
 - LE Latossolo Vermelho-Escuro
 - LV Latossolo Vermelho-Amarelo
 - PA Podzólico Amarelo
 - PE Podzólico Vermelho-Escuro
 - PV Podzólico Vermelho-Amarelo
 - R Solo Litólico
- (Obs.: Associações Vide Anexo 3 Tab. 3.6.1)





SEPRO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO

SEPLAN
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuário
da Região Norte do Estado do Tocantins


LEGENDA

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|---------------------|---------|--|---------|-----------|--|----------|---------|--|-------|---------|--|-------------|---------|--|----------|-------|
| <p>Rodovias</p> <ul style="list-style-type: none"> Pavimentada (Estadual) Pavimentada (Federal) Em Obras de Pavimentação Leito Natural (Estadual) Leito Natural (Rural) Limite de Municípios Sede Municipal Área Urbana Rios, Lagos | <p>Classes</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td>Muito Fraca a Fraca</td> <td style="text-align: right;">281 km2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ligeira</td> <td style="text-align: right;">1 855 km2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Moderada</td> <td style="text-align: right;">512 km2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Forte</td> <td style="text-align: right;">484 km2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Muito Forte</td> <td style="text-align: right;">766 km2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Especial</td> <td style="text-align: right;">0 km2</td> </tr> </table> | | Muito Fraca a Fraca | 281 km2 | | Ligeira | 1 855 km2 | | Moderada | 512 km2 | | Forte | 484 km2 | | Muito Forte | 766 km2 | | Especial | 0 km2 |
| | Muito Fraca a Fraca | 281 km2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ligeira | 1 855 km2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Moderada | 512 km2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Forte | 484 km2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Muito Forte | 766 km2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Especial | 0 km2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |


Figura 7.1.4: Erodibilidade (Araguaína)

ESC. 1 : 520.000






Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuário
da Região Norte do Estado do Tocantins



JICA
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY



SEPRO
SISTEMA DE GESTÃO DE PRODUÇÃO

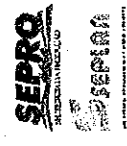
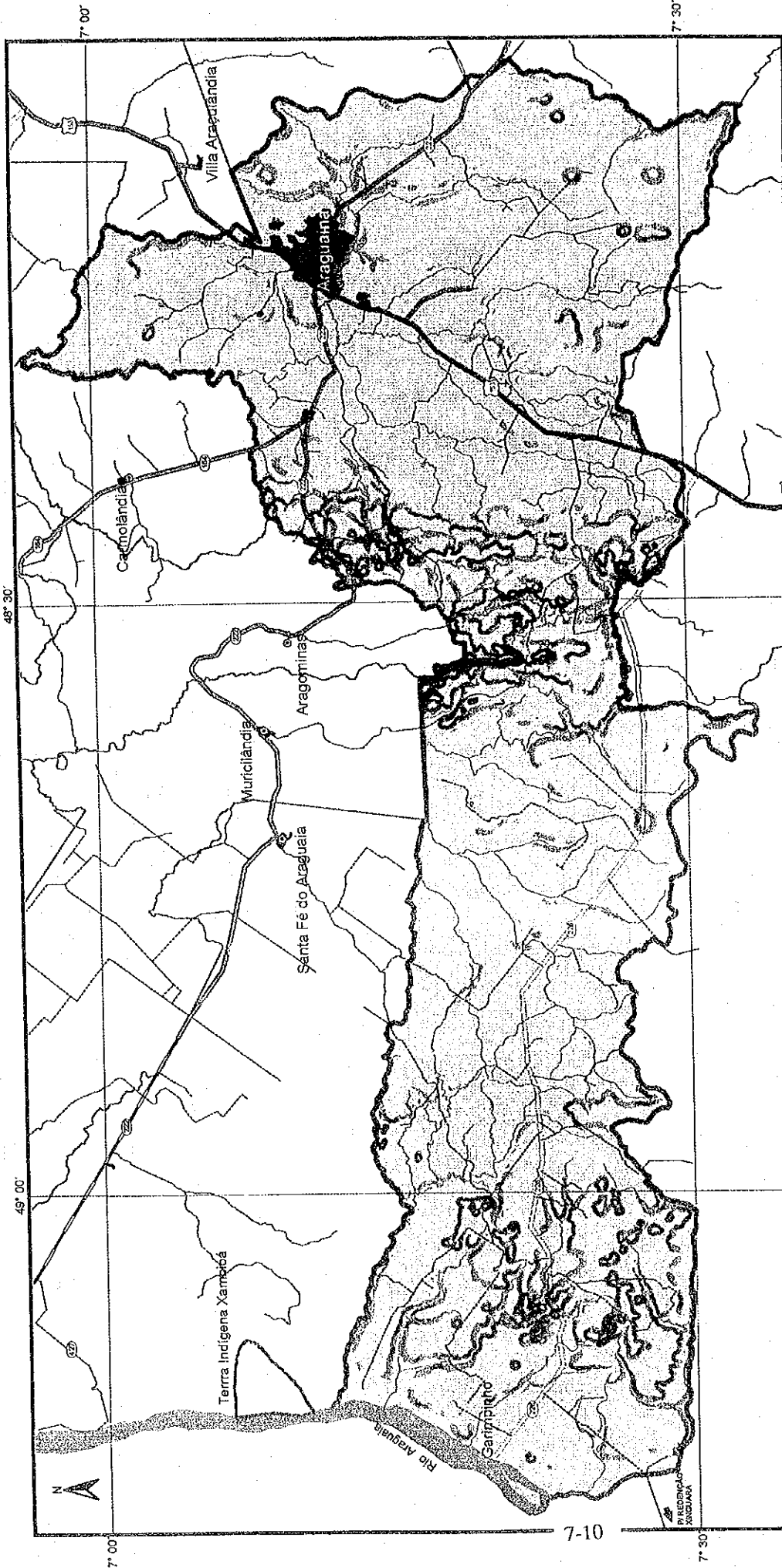
LEGENDA

| | | | |
|--|--------------------------|--|-----------|
| | Rodovias | | |
| | Pavimentada (Estadual) | | 0 km2 |
| | Pavimentada (Federal) | | 973 km2 |
| | Em Obras de Pavimentação | | 1 906 km2 |
| | Leito Natural (Estadual) | | 0 km2 |
| | Leito Natural (Rural) | | 734 km2 |
| | Limite de Municípios | | 289 km2 |
| | Sede Municipal | | 0 km2 |
| | Área Urbana | | 0 km2 |
| | Rios, Lagos | | |

10 0 10 Kilometers

ESC. 1 : 520.000

Figura 7.1.5: Cobertura Vegetal (Araguaína)



Estado de Desenvolvimento do Setor Agropecuário da Região Norte do Estado do Tocantins



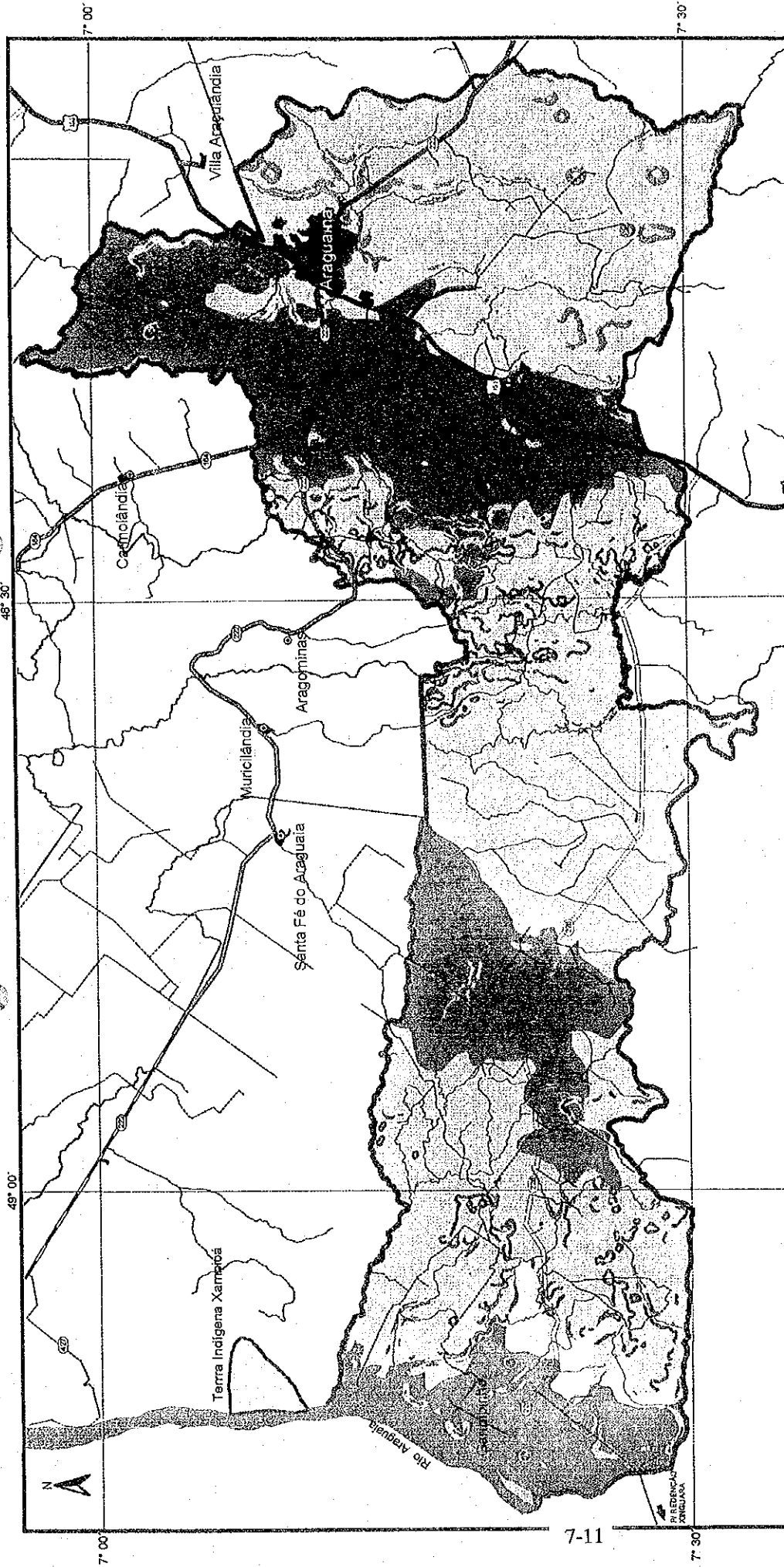
LEGENDA

- Rodovias**
- Pavimentada (Estadual)
 - Pavimentada (Federal)
 - Em Obras de Pavimentação
 - Leito Natural (Estadual)
 - Leito Natural (Rural)
 - Limite de Municípios
 - Sede Municipal
 - Área Urbana
 - Rios, Lagos
- Declividade**
- 0 - 4 %
 - 4 - 8 %
 - 8 - 30 %
 - > 30 %
- Rios Principais

Figura 7.1.6: Declividade (Araguaína)



ESC. 1 : 520,000



Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuario da Região Norte do Estado do Tocantins



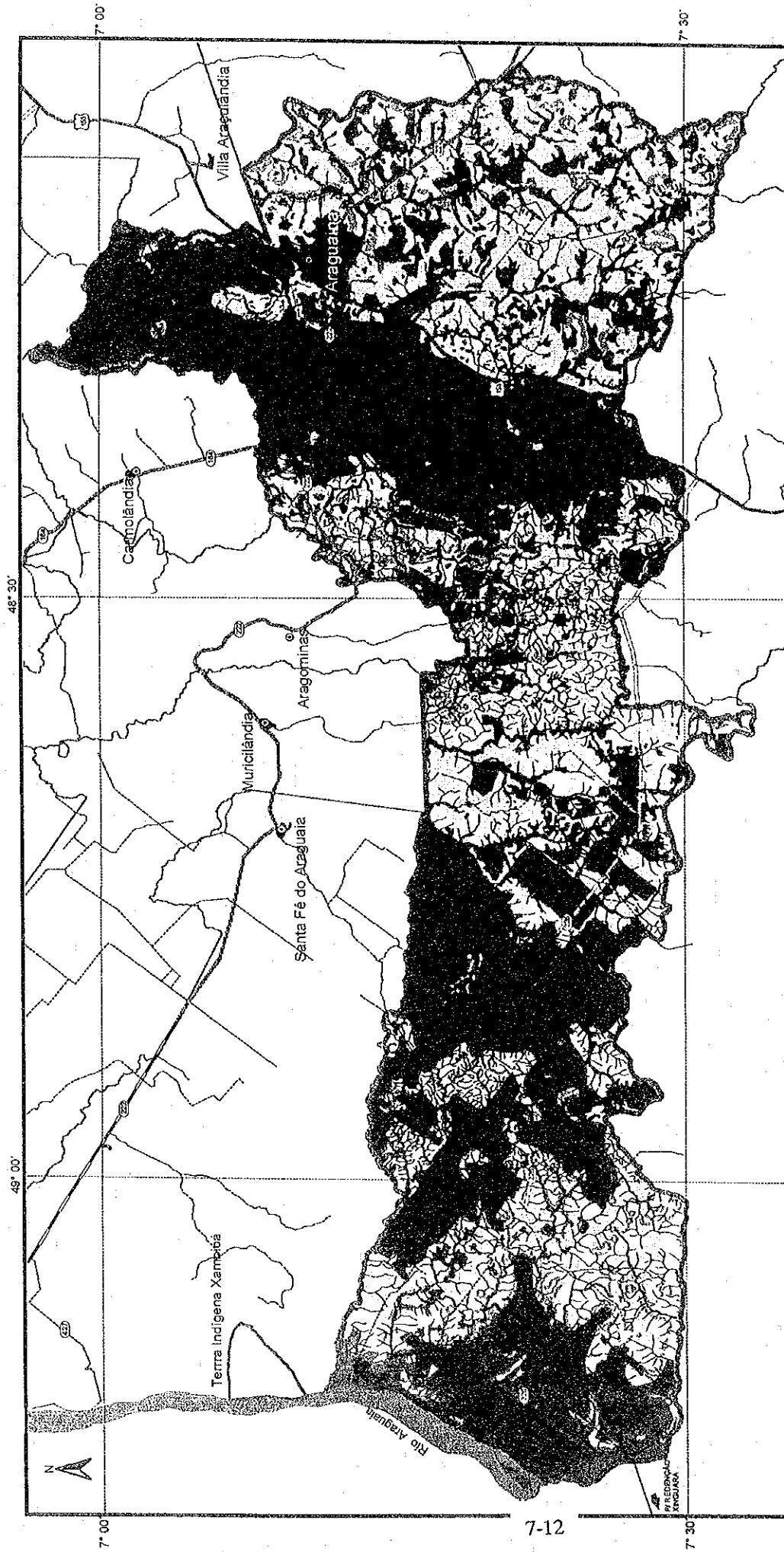
LEGENDA

- Rodovias
 - Pavimentada (Estadual)
 - Pavimentada (Federal)
 - Em Obras de Pavimentação
 - Leito Natural (Estadual)
 - Leito Natural (Rural)
 - Sede Municipal
 - Área Urbana
 - Rios, Lagos
 - Rios Principais
- | | | | |
|--------|-----------------------|--------|--------------------|
| POT. 1 | 1 253 km ² | POT. 4 | 67 km ² |
| POT. 2 | 2 360 km ² | POT. 5 | 62 km ² |
| POT. 3 | 153 km ² | | |

Figura 7.1.7: Aptidão da Terra (Araguaina)

ESC. 1 : 520,000





Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuário da Região Norte do Estado do Tocantins

LEGENDA

| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| | Rodovias Pavimentada (Estadual) | | Agropecuária 1 817 km ² | | Silvicultura 193 km ² |
| | Pavimentada (Federal) | | Agropecuária 2 1344 km ² | | Manejo Florestal 15 km ² |
| | Em Obras de Pavimentação | | Silvipastoril 136 km ² | | Conservação 1360 km ² (379 km ²) |
| | Leito Natural (Estadual) | | Limite de Municípios | | Sede Municipal |
| | Leito Natural (Rural) | | | | |

Figura 7.1.8: Potencial da Terra (Araguaína)



ESC. 1 : 520.000

(2) Condições Sociais

a. Introdução

A área do município de Araguaína é de 3.920 km² e representa 1,4% da área do Estado. Araguaína teve como principal força propulsora de seu desenvolvimento a abertura das rodovias Belém-Brasília e Transamazônica na década de sessenta. O município tem se destacado ao longo dos anos por uma economia baseada principalmente no setor primário. Como a força do setor primário de Araguaína está centrada principalmente na criação de gado de corte que depende de grandes extensões de terra com pouca absorção de mão-de-obra, a grande propriedade não chega a ser uma resposta para melhoria das condições sociais no município. Assim a economia permanece estagnada na área rural.

b. Estrutura da População

Segundo dados preliminares do censo 2000, a população de Araguaína sofreu um crescimento anual da ordem de 1,79%, passando de 105.019 em 1996 para 112.762 habitantes em 2000. Quanto à divisão entre sexos, a proporção é de 48,81% homens e 51,19% mulheres.

Houve uma migração maior de pessoas vindas de outros estados da federação em detrimento à movimentação interna (dentro do Tocantins), com um relativo equilíbrio entre os sexos, levando à suposição que este se deve à entrada de famílias. O fenômeno da imigração para o Estado possivelmente se deve à proximidade com outros estados como Pará, Maranhão e Piauí.

Origem da População Migrante por Sexo (01/09/91 a 01/12/96)

| Município | População Total | Total de Migrantes | Outra Unidade da Federação* | Mesma Unidade da Federação |
|--|-----------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Araguaína | 105.019 | 13.753 | 9.294 | 4.419 |
| Homens | 51.136 | 6.740 | 4.555 | 2.168 |
| Mulheres | 52.260 | 7.013 | 4.739 | 2.251 |
| Migração percentual sobre a população total de 1996 (%) | | | | |
| Araguaína | | 13,30 | 67,67 | 32,13 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/ Contagem Populacional, 1996
Nota: * incluídos os estrangeiros

A população urbana e rural é apresentada a seguir

População segundo Situação de Domicílio (1990-2000)

| | TOTAL | | URBANA | | | | RURAL | | | |
|-----------|---------|-----------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 1990 | 2000 | 1990 | % | 2000 | % | 1990 | % | 2000 | % |
| Araguaína | 103.396 | 112.762 | 84.697 | 81,9 | 105.701 | 93,7 | 18.699 | 18,1 | 7.061 | 6,3 |
| Tocantins | 960.116 | 1.155.251 | 530.795 | 55,3 | 858.388 | 74,3 | 429.321 | 44,7 | 296.863 | 25,7 |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2000

A taxa de urbanização de Araguaína passou de 81,9% em 1990 para 93,7% em 2000. Apesar da elevada taxa de urbanização isto não significa que sua população seja essencialmente urbana, já que residência e lugar de trabalho nem sempre coincidem, muitas famílias de trabalhadores rurais residem nas áreas urbanas em busca de serviços públicos coletivos, aos quais querem ter acesso mais imediato.

c. Serviços de Saúde

A estrutura de serviços de saúde de Araguaína atende além da população local, a população de municípios vizinhos do Estado do Tocantins, Pará e Maranhão. Considerando-se esta demanda por atendimento, a rede conta com uma infra-estrutura pequena para o atendimento, como mostra o quadro abaixo:

Serviços de Saúde de Araguaína

| Infra-estrutura | Quantidade | Relação por habitantes |
|-----------------------------------|------------|---|
| <i>Infra-estrutura hospitalar</i> | | <i>Habitantes / Infra- estrutura hospitalar</i> |
| Hospitais | 4 | 28.191 |
| Leitos | 615 | 183 |
| Unidades Ambulatoriais | 40 | 2.819 |
| <i>Profissionais de Saúde</i> | | <i>Habitante / profissional</i> |
| Médicos | 96 | 1.175 |
| Enfermeiros | 27 | 4.176 |
| Enfermeiras | 156 | 723 |
| Auxiliar de enfermagem | 175 | 644 |
| Dentistas | 29 | 3.888 |

Fonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2000.

d. Sistema Educacional

Conforme dados apurados pelo Censo Educacional (2000) realizado pela Secretaria Estadual de Educação do Tocantins, em Araguaína existem 125 estabelecimentos de ensino fundamental e médio, com um total de 37.147 alunos matriculados (29.607 – fundamental, 7.540 – médio).

Alunos Matriculados na rede educacional em 2000

| Dependência | Pré-Escola | Classe de Alfabetização | Ensino Fundamental | | Ensino Médio | Educação Especial | Educação de Jovens e Adultos (Supletivo Total) | Educação de Jovens e Adultos (Fundamental) |
|-------------|------------|-------------------------|--------------------|---------------|--------------|-------------------|--|--|
| | | | 1ª a 4ª Série | 5ª a 8ª Série | | | | |
| Estadual | 405 | 0 | 7.612 | 13.690 | 6.821 | 126 | 423 | 327 |
| Municipal | 1.257 | 0 | 6.121 | 0 | 0 | 10 | 1.404 | 1.404 |
| Privada | 896 | 249 | 1.192 | 992 | 689 | 0 | 1.821 | 315 |
| Total | 2.558 | 249 | 14.925 | 14.682 | 7.510 | 136 | 3.648 | 2.046 |

Fonte: Censo Educacional 2000

O percentual de pessoas sem instrução ou com menos de um ano de estudo, segundo dados do IBGE (1996), foi de 22,38% em 1996.

e. Reforma Agrária

Em Araguaína existem 4 assentamentos, com 343 famílias assentadas, ocupando uma área de 17.154,9 ha. O tamanho médio da área por família é de 50 ha..

Assentamentos do Município de Araguaína

| Assentamento | Famílias Assentadas | Fase* | Área (ha) | Ano de Criação | Área por Família |
|--------------|---------------------|-------|-----------|----------------|------------------|
| Alegre | 49 | 4 | 1.681,0 | 1987 | 34,3 |
| Andorinha | 70 | 2 | 3.976,3 | 1992 | 56,8 |
| Aragominas | 34 | 2 | 1.816,6 | 1995 | 53,4 |
| Rio Preto | 190 | 3 | 9.681,0 | 1991 | 51,0 |
| Total | 343 | | 17.154,9 | | 50,0 |

Obs.: *2 – Implantação; 3 – Consolidação; 4 – Emancipação
Fonte: INCRA - 2000

(3) Condições da Infra-estrutura

A administração das estradas do município de Araguaína está dividida entre os poderes federal, estadual e municipal:

Atual Situação das Estradas em Araguaína

| Tipo | Existente (km) | Pavimentado (km) | Densidade (km/km ²) |
|-----------|----------------|------------------|---------------------------------|
| Federal | 50.7 | 50.7 | 0,013 |
| Estadual | 166.2 | 62.4 | 0,042 |
| Municipal | 578.5 | 7.3 | 0,146 |
| Total | 795.4 | 120.4 | 0,201 |

Fonte: Dados SIG

Além disso, existe também em Araguaína um aeroporto que interliga a região às principais capitais do país.

Quanto a energia elétrica, o município é atendido pela CELTINS - Companhia de Energia Elétrica do Estado de Tocantins.

(4) Uso Atual da Terra

O município de Araguaína possui 3.920 km² onde 67% é constituído de pastagem, 24% de floresta e 7% de cerrado. O atual uso da terra no município de Araguaína é apresentado na tabela a seguir.

Uso Atual da Terra de Araguaína

| Uso | Área (km ²) | Taxa de Posse (%) |
|-------------|-------------------------|-------------------|
| Município | 3,920 | |
| Pastagem | 2,620 | 67 |
| Agricultura | 0,4 | 0,1 |
| Cerrado | 284 | 7 |
| Floresta | 957 | 24 |
| Outros | 58,6 | 1 |

Fonte: Calculado pela equipe de estudo através de dados da SEPLAN-SIG

A tabela seguinte mostra a distribuição das propriedades por área. Os grandes proprietários (12% do total) ocupam 58% da área total; os proprietários não produtivos com grandes áreas (32%) ocupam 37% da área total. Este é um sinal da estagnação da atividade agrícola.

Distribuição das propriedades por área na Área do Estudo

| | Mini Produtores | Pequenos | | Médios | | Grandes | | Total |
|----------------------------------|-----------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------|
| | | Produtiva | Não produtiva | Produtiva | Não produtiva | Produtiva | Não produtiva | |
| Nº de propriedades | 311 | 147 | 173 | 147 | 118 | 82 | 38 | 1,016 |
| Área das Propriedades (ha) | 12,440 | 25,578 | 30,621 | 92,022 | 67,968 | 218,038 | 102,820 | 549,495 |
| Área Média das Propriedades (ha) | 40 | 174 | 177 | 626 | 576 | 2,659 | 2,706 | 541 |

Fonte: Dados do INCRA

(5) Condições Agrícolas

a. Produção Agrícola

O município de Araguaína possui uma área de 3.920 km². Destes, 67% são áreas de pastagens, com grande predominância de pecuária.

As culturas de milho e abacaxi foram introduzidas recentemente, têm destaque na agricultura. A tabela a seguir apresenta dados sobre a produção agrícola no município.

Produção Agrícola em Araguaína (safra 1999/2000)

| Cultivo | Área Cultivada (ha) | | | | Produção (t) | | | | Produtividade (t/ha) | | | |
|----------------|---------------------|------|----------------|------|--------------|-----|----------------|------|----------------------|----------------|-----------|--------|
| | Araguaína | (%) | Área do Estado | (%) | Araguaína | (%) | Área do Estado | (%) | Araguaína | Área do Estado | Tocantins | Brasil |
| Arroz | 500 | 0,3 | 5.675 | 3,5 | 605 | 0,1 | 6.689 | 1,6 | 1,10 | 1,18 | 2,67 | 3,08 |
| Milho | 4.500 | 7,9 | 9.620 | 16,9 | 6.300 | 5,2 | 12.073 | 10,1 | 1,40 | 1,15 | 2,10 | 2,54 |
| Abacaxi | 160 | 11,9 | 211 | 15,9 | 3.680 | 7,3 | 4.611 | 9,0 | 23,00 | 21,85 | 38,76 | 47,24 |
| Cana-de-Açúcar | - | 0,0 | 9 | 0,3 | - | 0,0 | 662 | 0,5 | - | 73,56 | 40,96 | 69,25 |
| Mandioca | 420 | 3,3 | 1.260 | 10,1 | 4.620 | 2,4 | 13.122 | 6,9 | 11,00 | 10,41 | 15,27 | 13,09 |
| Feijão | 100 | 2,3 | 655 | 15,6 | 12 | 0,9 | 205 | 14,6 | 0,12 | 0,31 | 0,33 | 0,67 |

Fonte: Levantamento Sistemático da Produção Agrícola / IBGE (2000)

Dentro de um raio de 10 km no entorno da cidade, existem 12 produtores de olerícolas produzindo alface, cebolinha, couve, entre outros para o abastecimento do próprio município. Entre estes produtores, alguns adotam o cultivo por hidroponia, reduzindo os custos de produção. Apesar da existência destes produtores que adotaram tecnologias inovadoras, se não houver aumento do consumo, será difícil integrar novos produtores neste setor produtivo.

b. Condições atuais da administração agrícola

Os grandes produtores, que representam aproximadamente 12% do total, dedicam-se em sua maioria à engorda de bovinos e alguns à produção de bezerros. Os médios produtores que representam algo em torno de 26% do total dedicam-se à produção de leite e de bezerros, poucos dedicam-se à engorda de animais. Os mini e pequenos produtores, que representam o restante, e perfazem 62% do total, cultivam grãos para consumo próprio e alguns praticam a criação de gado leiteiro.

Um dos grandes problemas da administração agrícola no município é o avançado estágio de degradação das terras causado pelas pragas e pelas queimadas. Recentemente a atenção tem sido voltada à introdução do sistema de rotação grãos-pastos para a regeneração das terras e das pastagens. O governo do Estado a partir de 1999 tem se esforçado muito para a implementação de atividades modelo visando a implementação deste sistema na região. Em 2000, iniciou-se o plantio de 600 ha de soja por produtores locais.

c. Associações de Produtores

Segundo dados da SEPRO, existem em Araguaína 13 associações de produtores rurais registradas, tendo estas associações 413 associados, o que corresponde a uma média de 32 associados por associação.

(6) Condições da Pecuária

O município de Araguaína é uma região tipicamente pecuária, caracterizada como uma área exclusivamente voltada para a atividade de pecuária de corte. O rebanho total de bovinos em 1999 era de 974.017 cabeças, representando 17% do total de cabeças do rebanho tocantinense, despontando como o maior produtor de gado bovino do Estado.

Quantidade de Animais Criados

| | Bovino | Bubalino | Suíno | Caprino | Ovino | Aves | Equino |
|-------------|-----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|
| No Cabeças | 236,563 | 55 | 1,593 | 250 | 400 | 87,139 | 21,230 |
| na Região | 22.36 | 10.26 | 14.82 | 15.00 | 5.99 | 43.68 | 54.29 |
| No Cb Total | 1,057,747 | 536 | 10,746 | 1,667 | 6,682 | 199,486 | 39,106 |

Fonte: ADAPEC-TO, 2000

A área de pastagem, nº de animais e capacidade de suporte do pasto são apresentados a seguir:

| Pasto (ha) | No Total de Animais | Pecuária (Unidade) | Capacidade de Suporte |
|------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| 262.140 | 236.563 | 145.091 | 0,55 |

Fonte: ADAPEC-TO (2000)

Nesta região, existem 3 matadouros credenciados pelo Governo Federal, vários locais onde se realizam leilões de novilhos para engorda, assim como indústria de laticínios de grande porte, fábricas de queijo, além do curso de veterinária da UNITINS. Recentemente, têm surgido grandes empreendimentos de integração de aves com capital vindo de fora do Estado, introduzindo unidades de processamento de frango, além da fábrica de ração. Estes empreendimentos entraram em operação recentemente, demonstrando indícios da modernização na atividade pecuária.

Araguaína é a principal cidade da região Norte, onde também há grande atividade de suinocultura. Entretanto, a região carece de abatedouros exclusivos para o abate de suínos. A raça produzida é a mestiça de raças locais, não havendo uma estrutura de criação organizada na região.

A maioria dos grandes pecuaristas com atividades voltada à engorda adotam o sistema de criação extensivo. Para a criação simplesmente de gado de corte, fazem-se necessários recursos para a aquisição de bezerros. Porém, o custo da produção é reduzido e sua manutenção também é relativamente fácil, motivo pelo qual esta atividade é tradicional entre os grandes fazendeiros da região.

A maioria dos proprietários das grandes fazendas não reside em suas propriedades, ficando a administração do gado sob responsabilidade dos empregados. Isto dificulta a adoção de novos métodos de criação. Entretanto, alguns poucos fazendeiros empreendedores adotam o sistema de rotação de pasto, notando-se, inclusive, algumas experiências de adoção do sistema de confinamento e semi-confinamento. Já existem, embora em quantidade reduzida, machos reprodutores de boa linhagem de Nelore. Há uma grande discrepância no que diz respeito ao sistema de controle de pastagem e quanto às instalações (instalação da cerca, curral, equipamentos de manutenção) entre os fazendeiros de grande porte e os de médio e pequeno porte.

Os animais para a engorda são adquiridos em leilões, trazidos de fora ou de outras regiões do Estado por intermediários. Alguns dos pecuaristas atuam desde a produção do bezerro até a sua engorda, porém os bezerros utilizados para a engorda não correspondem à totalidade de sua produção, sendo esta complementada com aquisições em leilões.

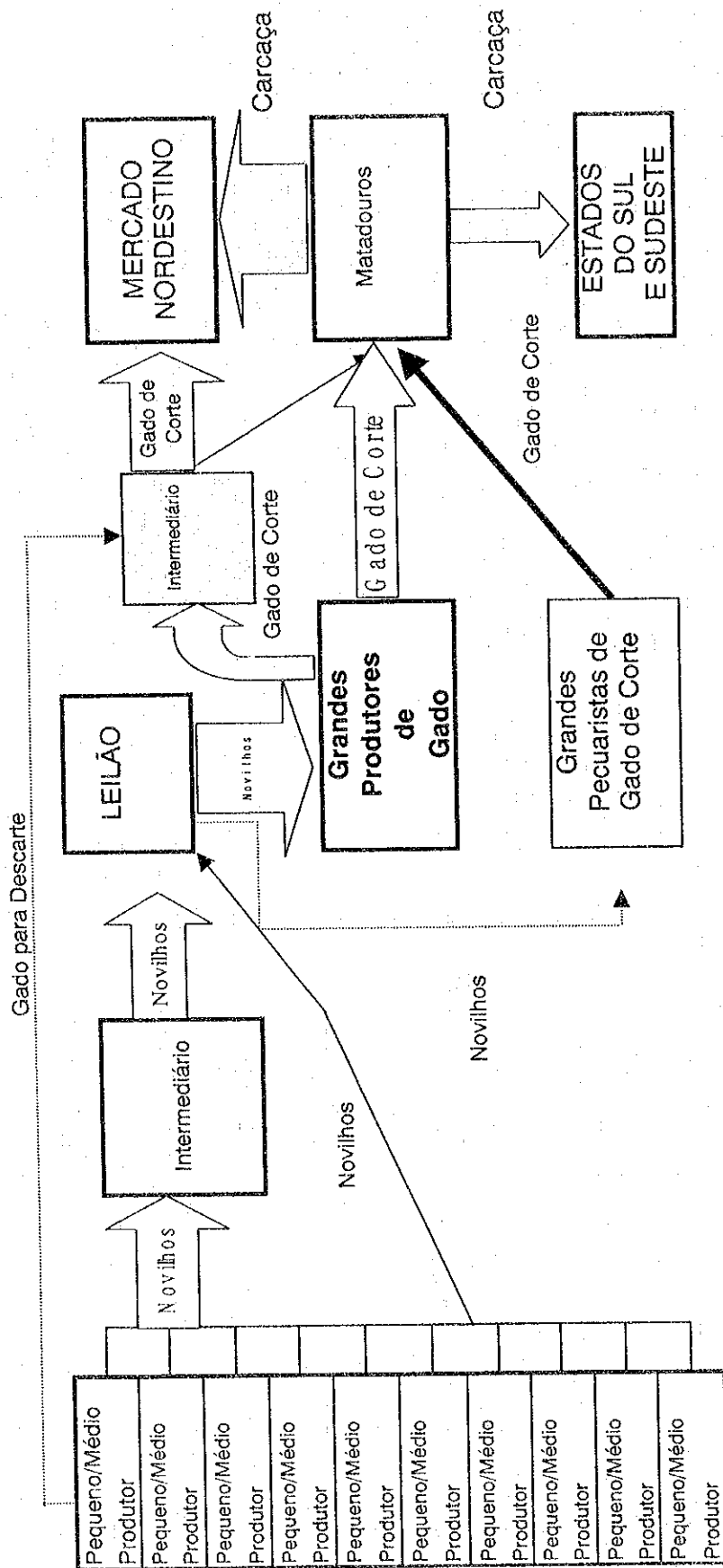


Figura 7.1.9: Canal de Comercialização do Gado de Corte

A grande maioria do gado bovino de corte produzido na região é da raça Nelore e raças mestiças do Nelore, incluindo alguns bezerros leiteiros, com a predominância do gado não-castrado. A novilha não é comercializada por ser utilizada para fins de renovação do rebanho. Os bubalinos são raramente leiloados.

A produção de leite e seus derivados é realizada pelos pequenos e médios produtores, que utilizam raças mestiças do Tabapuã, Nelore com a Holandesa (Holstein), Pardo Suíço, Jersey, Girolanda cuja produtividade de leite reduz sensivelmente no período da seca.

Cerca de 70-80% da área de pastagem desta região é composta por pastagens artificiais. O clima se divide claramente entre o período de seca e o de chuva. No período de seca, há escassez de forragem, enquanto que no período de chuva, há excedente. Este fenômeno se repete ciclicamente, podendo ser representado, a grosso modo, na figura ao lado.

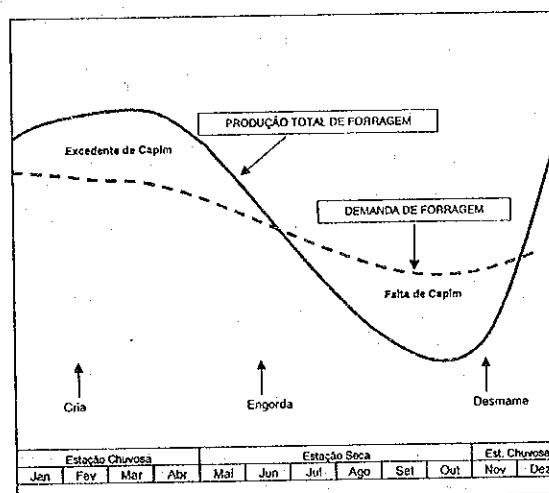


Figura 7.11: Sazonalidade das Pastagens na Área do Estado

Os principais tipos de forragem utilizadas em Araguaína e Araguatins estão apresentadas na tabela a seguir. Nota-se que há uma tendência crescente de utilização de novas variedades que apresentam maior produtividade, tais como a Mombaça e Tanzânia.

Principais Tipos de Forragens utilizadas na Área do Estado

| Nome Local | Nome Comum | Nome Científico | Observação |
|------------------|------------------|--------------------------------------|--|
| Andropogon | | <i>Andropogon gayanus</i> | Muito popular, mas muito rústico quando seco |
| Braquiarião | | <i>Brachiaria brizantha</i> | Capim mais comum |
| Braquiária | Capim Signal | <i>Brachiaria decumbens</i> | Idem |
| Capim Colônião | Capim Guinéa | <i>Panicum maximum</i> | Bom para terras férteis |
| Elefante | Capim Napier | <i>Penisetum purpureum</i> | Capim para ração |
| Estrela Africana | Estrela Africana | <i>Cynodon plectostachyus</i> | Área mais seca |
| Jaraguá | Jaraguá | <i>Hyparrhenia rufa</i> | Ração rústica |
| Mombaça | | <i>Panicum maximum var. monbaca</i> | Nova variedade, grande produtividade |
| Quicúio | | <i>Brachiaria humidicola</i> | Quicúio da Amazônia |
| Tanzânia | | <i>Panicum maximum var. tanzania</i> | |

Fonte: Estudo de campo realizado pela missão JICA, 2000.

Quanto à avicultura, há uma produção de ovos de galinha-caipira em pequena escala, porém grande parte desta produção é para fins de consumo próprio ou de consumo local.

(7) Pesquisa de Intenção dos Produtores

Os resultados da pesquisa de intenção do produtor quanto a diversas atividades agrícolas foram retirados do workshop realizado neste município. Foram convidados líderes de associações, técnicos e produtores representativos da região.

(a) Participantes do Workshop

O número total de participantes foi de 37, sendo 13 entre mini e pequenos produtores e 7 entre médios e grande produtores. Quanto às condições de vida, a maioria reside em casas de alvenaria, com pisos de concreto, banheiros internos com água encanada e eletricidade. Metade dos produtores, no entanto, usam fogão a lenha, portanto sem gás de cozinha nas residências. Na atividade agrícola, 70% dos participantes consideram suas propriedades como aptas à agricultura, mas poucos usam insumos para melhorar o solo. A maioria possui algum tipo de equipamento/máquina agrícola. Na pecuária, quase todos suplementam o gado com sal mineral, suplementos alimentares além do pasto para a alimentação durante a seca e vacinam periodicamente o seu rebanho. Na comercialização, a maioria dos agricultores vende sua produção para intermediários ou diretamente para os consumidores e 25% dos produtores para atacadistas regionais. Mais da metade dos produtores alegam não conseguir pagar seus custos de produção e mais de um terço dos produtores não recebem qualquer tipo de assistência técnica.

Muitos produtores apresentam interesse em cultivar grãos em atuais pastagens pelo método de rotação de culturas, sendo que os temas discutidos no workshop foram a introdução de grãos e a diversificação da atividade pecuária. Já existem alguns produtores que introduziram o cultivo de grãos e participaram do workshop, indicando como principais problemas a falta de recursos para mecanização e a falta de assistência técnica. Seria difícil atingir rendas suficientes para que haja recursos de investimento na introdução de grãos com a atual situação da pecuária.

Como alternativa, poderia-se convidar produtores experientes de outras regiões para o desenvolvimento desta atividade através da produção por arrendamento. Mas para tanto concluiu-se que há a necessidade de incentivos do Governo Estadual.

Quanto ao tema *Núcleo de Produção* para o desenvolvimento da atividade de produção intensiva, todos concordam na necessidade da formação de associações de produtores. Os participantes deste tema apontaram como principais problemas: a falta de assistência técnica, infra-estrutura (estradas de acesso) deficiente, falta de informações de mercado, falta ou deficiência de recursos e difícil acesso ao financiamento bancário para as atividades agrícolas. Quanto à atividade pecuária, os problemas de falta de tecnologia e falta de informação de mercado, necessidade de fomento à agroindústria foram apontados como principais dificuldades.

Quanto à *Conservação Ambiental*, foram apontados problemas de degradação do solo por erosão, destruição de florestas por queimadas e a poluição da atmosfera e da água. Além da falta de fiscalização devido a escassez de recursos de instituições como IBAMA e NATURATINS, além da falta de incentivos para a atividade de extrativismo.

(b) Opinião das Lideranças de Associações

Quanto ao *Associativismo*, a opinião é de que o intuito da formação de associações na maioria dos casos é o de suprir a falta de recursos, isto é, o de buscar financiamentos bancários. A maioria das associações do município foram formadas de forma espontânea, existindo alguns que já estão produzindo maracujá e melancia. Os principais itens de investimento necessários para as atuais associações apontados no workshop foram: tratores, descascadoras e moedores. Atualmente, estas associações têm como atividade principal a produção de grãos e a avicultura, seguido da produção de suínos, leite e frutas. Para o futuro, existem muitos produtores com disposição para a produção de verduras. Os principais problemas apontados foram a falta de assistência técnica e de recursos.

Segundo a maioria dos líderes de associações, seria necessário ativar as associações para um eficiente aproveitamento dos sistemas de financiamento.

(8) Condição atual da Comercialização e Agroindústria

a. Produtos Agrícolas

Devido a pouca atividade agrícola da região, os produtos que se vêem no mercado são poucos. São principalmente produtos excedentes do auto-consumo no caso de grãos e verduras produzidas ao redor de centros urbanos. A seguir apresenta-se o preço e mercado dos principais produtos.

Araguaína – Produtos e Mercados

| Produtos | Mercado | Preço |
|--------------------|-------------------------------|----------------|
| Alface | Mercado local | R\$ 1,00/5 pés |
| Alface hidropônica | Mercado local | R\$ 0,80/2 pés |
| Melancia | Mercado local/Imperatriz | R\$ 0,15/kg |
| Acerola | Industria local | R\$0,70/kg |
| Coco | Mercado local/Goiânia/Palmas | R\$ 0,30/un. |
| Maracujá | Indústria local/mercado local | R\$ 0,55/kg |
| Banana | Mercado local | R\$ 0,10/kg |

b. Bovinos de Corte

A capacidade de abate de bovinos é atualmente ociosa em função da prática da venda de animais vivos (boi em pé) pelos pecuaristas, representando cerca de 50% do volume total de comercialização da região. A estrutura de abate existente é apresentada na tabela a seguir.

Capacidade de Abate dos Frigoríficos Existentes

| Tipo | Nome empresa | Localização | Capacidade Estática (Cabeças/dia) |
|----------------------|---|--|-----------------------------------|
| Frigorífico SIF 4001 | FRINORTE ALIMENTO S/A | Av. Rio Maravilha s/n – Daiara – Araguaína - TO | 700 |
| Frigorífico SIF 0723 | COOPERATIVA DE PRODUTORES DE BOVINOS, CARNE E DERIVADOS | Estrada da Muricilândia, km 1,5 – Bairro JK – Araguaína - TO | 500 |
| Abatedouro estadual | ASSOCARNE | Araguaína | 100 |

Os produtos resultantes do abate bovino são representados por: carne com osso, carne sem osso, couro, miúdos, farinha de ossos e sangue, etc. As carnes são embaladas em plástico e,

após a inspeção do SIF, transportadas em caminhões frigoríficos. As tabelas a seguir apresentam o destino e os custos de transporte dos sub-produtos.

| Itens | Destino |
|------------------|--|
| Carne processada | Recife – 65% Fortaleza / Natal – 20% Rio de Janeiro/ São Paulo – 15% |
| Miúdos | Exportação (China) |
| Couro | Redenção (PA) Wanderlândia (TO) |
| Farinha de osso | Araguaína – 30% Mercado Nordeste – 70% |

| Item | Tipo de Transporte | Capacidade de carga | Custo |
|---------------|------------------------|---------------------|--------------------------|
| Animais vivos | Caminhões boiadeiros | 6 t | R\$ 0,60 a R\$ 1,00 / km |
| Carne | Caminhões refrigerados | 12 t | R\$ 170,00 / t |
| | | 24 t | R\$ 135,00 / t |

c. Leite

A produção de leite tem-se fortalecido pela implementação do programa do Governo Estadual chamado Bacia Leiteira financiado pelo PRODIVINO. A principal raça criada é a Girolanda.

Em Araguaína, existem 2 laticínios. O leite é vendido em Araguaína, Arapoema, Colinas e Guaraí. O leite ainda é comercializado no Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.

A tabela a seguir apresenta a capacidade de processamento e os produtos dos dois laticínios instalados em Araguaína.

| Laticínios | Capacidade l/dia | | Produtos |
|----------------------------------|------------------|----------------|---------------------------------------|
| | Instalada | Em Uso | |
| ASA – Agroindústria de Alimentos | 20.000 | 18.000 (90,0%) | in natura / leite longa vida / queijo |
| BIANA | 350.000 | 50.000 (14,3%) | in natura / leite longa vida / queijo |

d. Integração Avícola

A integração avícola “Agrolândia” está localizada no distrito industrial de Araguaína. Tem origem e atividades no município de Castanhal no Estado do Pará onde se encontra a matriz. A tabela a seguir apresenta as características desta integração avícola.

| | Capacidade | | Unidade |
|----------------------|------------|----------------|-------------|
| | Instalada | Em uso | |
| Número de produtores | 18 | - | |
| Incubador | 100.000 | 70.000 (70,0%) | cabeças |
| Fabrica de ração | 120 | 80 (66,7%) | t /mês |
| Capacidade de abate | 8.000 | 5.500 (68,7%) | cabeças/dia |
| Outros insumos | - | - | |

e. Agroindústria

Existem três agroindústrias instaladas no distrito agro-industrial de Araguaína conforme apresentado na tabela a seguir.

| Nome | Capacidade | | Obs. |
|---|------------|--------|--|
| | Instalada | Em Uso | |
| CPV – Indústria de polpa de tomate | 12 t/h | 0% | DAIARA |
| AGROMASSA – Indústria de fécula de mandioca | 200 t/dia | 0% | DAIARA. Previsão de funcionamento em 2002. |
| CATO – indústria de frutas | 30 t/mês | 15% | Indústria caseira |

A CPV, Cooperativa de Produção Vegetal, apesar de estar instalada e possuir uma fábrica de polpa de tomate, não está funcionando devido à falta de recursos e falta de matéria prima.

7.2 PLANO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO – ARAGUAÍNA

7.2.1 Plano de Uso da Terra

(1) Área de Reserva Legal

Este município necessita de um plano de uso da terra baseado nas exigências ambientais. A vegetação atual e área de reserva legal são apresentadas na tabela a seguir.

| Divisão | Área (km ²) | % Ocupação |
|--|-------------------------|------------|
| Divisão da Vegetação | (3.920) | |
| Região da Floresta Tropical | 2.956 | 75,4% |
| Região do Cerrado | 964 | 24,6% |
| Área de Reserva (Lei Ambiental) | | |
| de acordo com a Lei federal | 2.702 | 68,9% |
| de acordo com a Lei estadual | 1.960 | 50% |
| Reserva de acordo com uso atual da terra | 1.241 | 31% |
| Déficit para satisfazer as Leis Ambientais | | |
| De acordo com a Lei federal | 1.461 | 37,3% |
| De acordo com a Lei estadual | 719 | 18,3% |

Fonte: SIG para regiões da Floresta Amazônica e Cerrado. Área de Conservação de acordo com a Lei Federal – 80% para Floresta Amazônica e 30% para Cerrados. Lei Estadual - 50% cada.

Seria muito difícil um uso da terra neste município para cumprir as exigências acima a nível Federal, a curto prazo, devido à falta de recursos e tecnologia. Assim sendo, o plano será feito baseado nas exigências das Leis Estaduais. As normas Federais serão cumpridas a longo prazo.

(2) Potencialidade do Uso da Terra

O potencial de Uso da Terra no município de Araguaína é apresentado abaixo, tendo como área com potencial para a agropecuária cerca de 55%. Esta potencialidade está representada na figura 7.2.1.

Potencialidade do Uso da Terra - Araguaína

| Itens | Área (km ²) | % participação |
|---------------------------|-------------------------|----------------|
| Área total município | 3.920,0 | |
| Potencial Agropecuária I | 817,2 | 20,8 % |
| Potencial Agropecuária II | 1.344,3 | 34,3% |
| Sub-total | 2.161,5 | 55,1% |
| Silvicultura | 192,9 | 4,9% |
| Silvipastoril | 136,0 | 3,5% |
| Manejo Florestal | 14,6 | 0,4% |
| Conservação | 980,7 | 25,0% |
| Mananciais | 378,5 | 9,7% |
| Outros | 55,8 | 1,4% |
| Sub-total | 1.758,5 | |

Fonte: Dados calculados através de dados do SIG e SEPLAN

O potencial de Uso da Terra apresentado na tabela anterior, ajustado ao programa de Conservação Ambiental, resulta na potencialidade de Uso da Terra apresentado na tabela a seguir.

| Item | Potencialidade de Uso da Terra | | Área obedecendo as Leis de Conservação | |
|------------------------------|--------------------------------|------------------|--|----------|
| | Área (km ²) | Participação (%) | Federal | Estadual |
| Área do município | 3.920,0 | | 3.920,0 | 3.920,0 |
| Área de desenvolvimento | 2.354,4 | 60,0 | 1.218,0 | 1.960,0 |
| Potencial Agropecuária I | 817,2 | 20,8 | 817,2 | 817,2 |
| Potencial Agropecuária II | 1.344,3 | 34,3 | 207,9 | 949,9 |
| Silvicultura | 192,9 | 4,9 | 192,9 | 192,9 |
| Área de Conservação | | | | |
| Floresta Atual | 957,0 | 24,4 | 957,0 | 957,0 |
| Agroflorestal / Silvicultura | | | 1.136,4 | 394,4 |
| Silvipastoril | 136,0 | 3,5 | 136,0 | 136,0 |
| Manejo Florestal | 14,6 | 0,4 | 14,6 | 14,6 |
| Declividade Acentuada | 23,7 | 0,6 | 23,7 | 23,7 |
| Mananciais | 378,5 | 9,7 | 378,5 | 378,5 |
| Outros | 55,8 | 1,4 | 55,8 | 55,8 |
| Sub-total | 1.565,6 | 40,0 | 2.702,0 | 1.960,0 |

O atual uso da terra no município de Araguaína deverá ser drasticamente reduzido devido à existência de 75% de sua área pertencente à floresta amazônica e portanto com uma ampla área destinada à reserva. Para isso, torna-se necessária a introdução de atividades de produção intensiva tanto na agricultura como na pecuária.

(3) Plano Global de Uso da Terra

Dever-se-á realizar a máxima utilização da potencialidade do uso da terra promovendo a introdução gradativa da produção intensiva de tal forma que o plano possibilite a observância gradativa das normas ambientais vigentes. As áreas de florestas existentes serão conservadas. As áreas de baixa potencialidade agrícola serão destinadas gradativamente às reservas. As demais áreas faltantes para atingir-se as metas de reserva serão objeto de um plano a longo prazo de 35 anos.

As áreas destinadas à potencialidade Agropecuária I e II, distribuídas em pequenos, médios e

grandes produtores, são apresentadas na tabela a seguir.

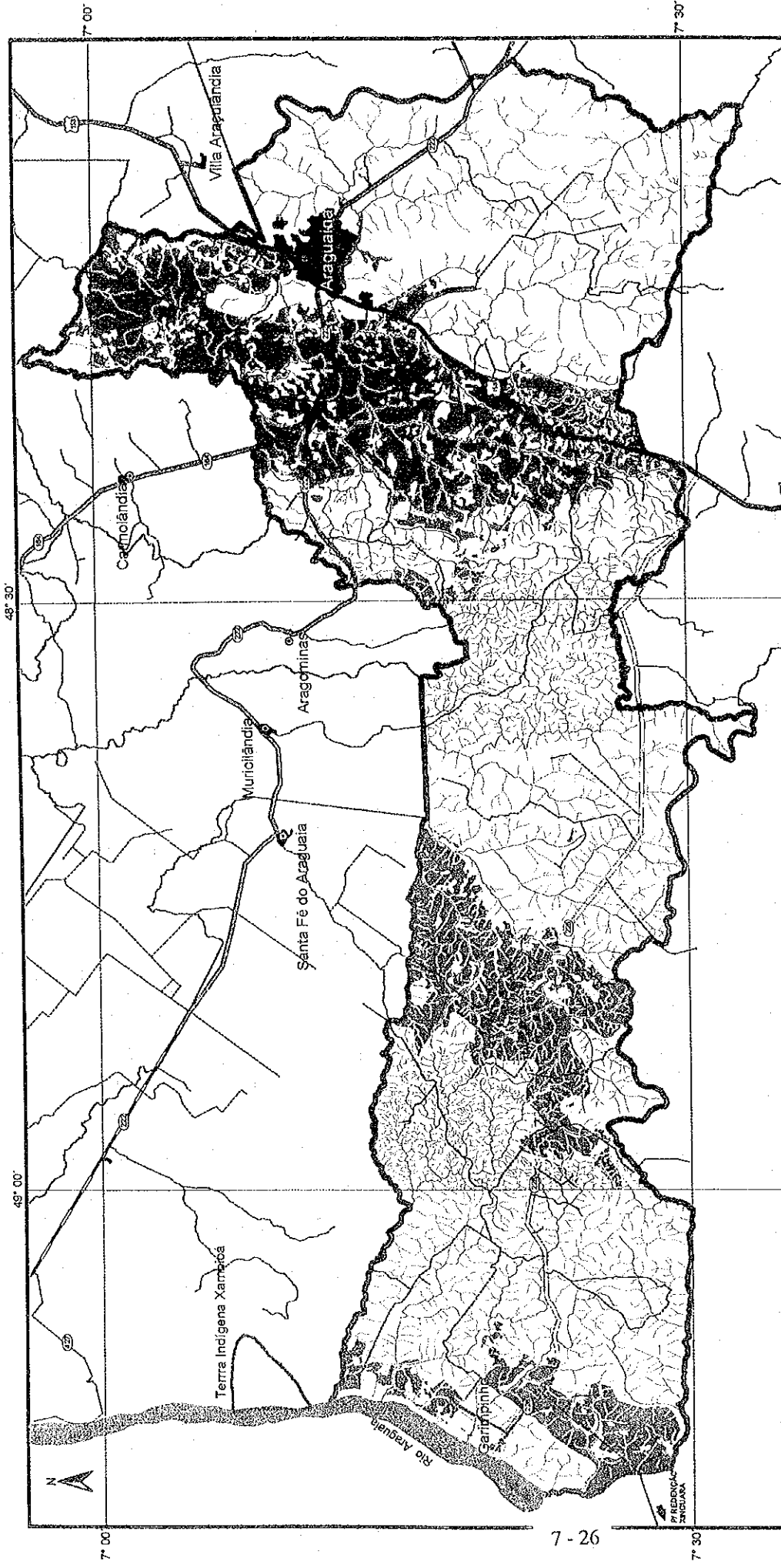
Potencial de Produção por Escala da Propriedade

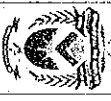
| Item | Produtores | Área |
|--|------------|-----------|
| Potencial Agropecuária I | | 81.720,0 |
| Potencial Agropecuária II | | 134.430,0 |
| Total | | 216.150,0 |
| Proprietários de terras (com registro) | 1.017,0 | |
| Mini | 311,0 | 12.573,0 |
| Pequeno | 320,0 | 56.221,0 |
| Médio | 266,0 | 160.076,0 |
| Grande | 120,0 | 320.895,0 |
| Mini e pequenos proprietários | | |
| Potencial Agropecuária I | 17,5% | 14.341,4 |
| Potencial Agropecuária II | 17,5% | 23.591,8 |
| Médios e grandes proprietários | | |
| Potencial Agropecuária I | 82,5% | 67.378,6 |
| Potencial Agropecuária II | 82,5% | 110.838,2 |

O uso da terra por prazo de acordo com a classificação do Potencial de Produção e tamanho de propriedade é representada na tabela a seguir.

Metas do Plano de Uso da Terra por Prazo (ha)

| | Atual | Curto Prazo | Médio prazo | Longo prazo | Final |
|----------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| Área do município | 392.000,0 | 392.000,0 | 392.000,0 | 392.000,0 | 392.000,0 |
| Médio / grande propriedade | 262.040,0 | 259.437,1 | 248.742,8 | 240.754,2 | 107.310,0 |
| Pastagem existente | 262.000,0 | 251.669,7 | 190.629,2 | 103.862,8 | 0,0 |
| Pastagem melhorada | | 752,8 | 30.245,5 | 81.732,9 | 52.151,5 |
| Produção de grãos | 40,0 | 4.704,9 | 23.702,8 | 47.762,1 | 47.762,1 |
| Mini / pequeno propriedade | | 2.309,7 | 4.165,4 | 7.396,4 | 7.396,4 |
| Conservação | 95.700,0 | 99.500,3 | 118.502,0 | 137.503,7 | 279.110,0 |
| Silvicultura | | 643,0 | 3.858,0 | 7.073,0 | 19.290,0 |
| Agroflorestal | | 1.314,7 | 7.888,0 | 14.461,3 | 108.840,0 |
| Silvipastoril | | 453,3 | 2.720,0 | 4.986,7 | 13.600,0 |
| Manejo Florestal | | 48,7 | 292,0 | 535,3 | 1.460,0 |
| Floresta | 95.700,0 | 95.700,0 | 95.700,0 | 95.700,0 | 95.700,0 |
| Mananciais | | 1.261,7 | 7.570,0 | 13.878,3 | 37.850,0 |
| Declividade Acentuada | | 79,0 | 474,0 | 869,0 | 2.370,0 |
| Cerrado | 28.400,0 | 27.202,6 | 18.895,1 | 7.882,2 | 0,0 |
| Outros | 5.860,0 | 5.860,0 | 5.860,0 | 5.860,0 | 5.580,0 |





JICA
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SEPRO
SECTOR AGROPECUARIO

SEPLAN
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

**Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuario
da Região Norte do Estado do Tocantins**

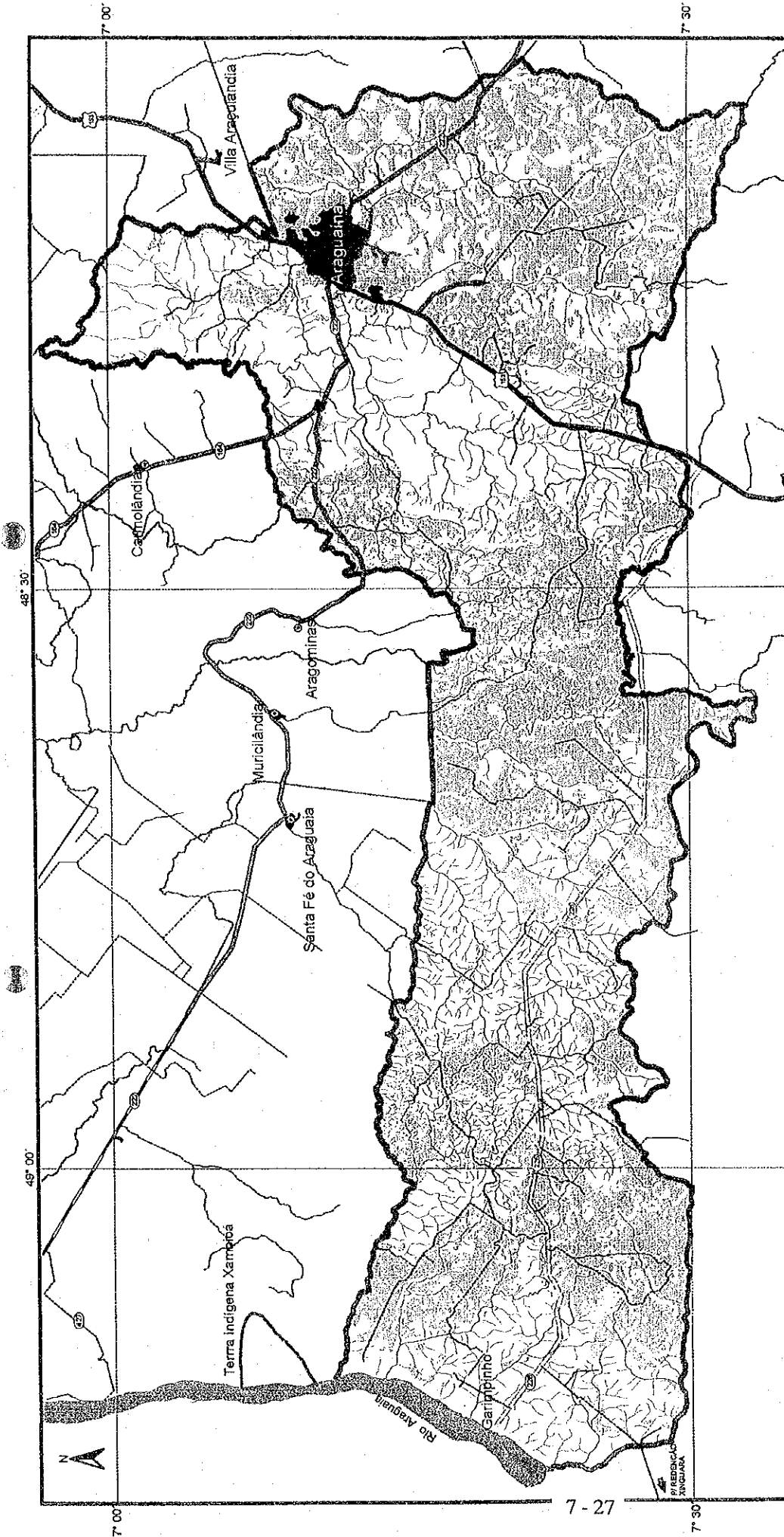
Figura 7.2.1: Potencial Agropecuario I (Araguaína)




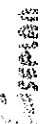
10 0 10 Kilometers

ESC. 1 : 520,000

LEGENDA

| | |
|---|--|
| <p>Rodovias</p> <ul style="list-style-type: none"> — Pavimentada (Estadual) — Pavimentada (Federal) — Em Obras de Pavimentação — Leito Natural (Estadual) — Leito Natural (Rural) <p>— Limite de Municípios</p> <p>● Sede Municipal</p> | <p>Agropecuária 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 817 km² ■ Área Urbana ■ Rios, Lagos — Rios Principais — Rios Secundários |
|---|--|



Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuário
 da Região Norte do Estado do Tocantins

Figura 7.2.2: Potencial Agropecuário II (Araguaína)

LEGENDA

- Rodovias
 - Pavimentada (Estadual)
 - Pavimentada (Federal)
 - Em Obras de Pavimentação
 - Leito Natural (Estadual)
 - Leito Natural (Rural)
 - Limite de Municípios
 - Sede Municipal
- Agropecuária 2
 - 1344 km²
 - Área Urbana
 - Rios, Lagos
 - Rios Principais
 - Rios Secundários



ESC. 1 : 520,000

7.2.2 Plano de Desenvolvimento Agropecuário

(1) Resumo do Plano

O plano de desenvolvimento agropecuário da região está direcionado à introdução do cultivo de grãos, à diversificação da atividade pecuária e introdução dos núcleos de produção. O plano prevê o desenvolvimento de uma área de 47.000 ha para o cultivo de grãos. Quanto à pecuária de corte, promovendo a utilização mais intensiva de terras, o atual rebanho bovino de 210.000 cabeças deverá aumentar para 570.000 cabeças. Na pecuária de leite, a produção deverá ser incrementada do atual 10.000 m³ para 26.000 m³ de leite. A substituição de parte do atual plantel de vacas leiteiras bovinas por búfalos de leite promoverá a produção anual de 36.000 m³ de leite bubalino. Os grandes e médios produtores deverão continuar com a atual produção de carne.

Os mini e pequenos produtores tornar-se-ão produtores de leite bovino e bubalino, além de iniciar a criação suína. Objetiva-se elevar a renda familiar nos núcleos de produção cuja meta, a longo prazo, é alcançar uma renda mínima de 3 salários mínimos mensais por família.

Atividades por Tamanho de Propriedade

| Tipos de Produção | Atividade |
|---|--|
| Introdução de grãos (Grande e médio produtor) | <ul style="list-style-type: none"> • Produção de soja (próprio e arrendamento) • Produção de milho (próprio e arrendamento) |
| Diversificação pecuária (todos os pecuaristas) | <ul style="list-style-type: none"> • Melhoria de pastagens • Melhoria da ração (silagem para época da seca, utilização de cana-de-açúcar para ração do período seco, rotação de pastagens, confinamento, sistema "zero grazing") • Melhoria genética e de qualidade (IA e sincronização do cio) • Castração e descorna de animais de corte • Introdução da criação de búfalos (sistema de troca com os atuais animais) • Criação de suínos |
| Núcleo de produção (mini e pequeno produtor) | <ul style="list-style-type: none"> • Tipo grãos (grãos + búfalo + suíno) • Tipo fruta (fruta + búfalo + suíno) • Tipo olerícola (verdura + búfalo + suíno) |

Atividades a Nível Governamental

| Produção | Atividade |
|---|---|
| Geral | <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilização de recursos - instituição do FUNDO de AVAL • Melhoria das estradas • Melhoria da infra-estrutura de comercialização |
| Introdução de grãos (grande e médio produtor) | <ul style="list-style-type: none"> • Assistência a produtores iniciantes • Distribuição de calcário para produtores que iniciam a atividade a curto prazo • Instalação da companhia de máquinas e empréstimo de máquinas aos produtores • Fortalecimento da estrutura de assistência técnica |
| Diversificação pecuária (todos os pecuaristas) | <ul style="list-style-type: none"> • Assistência técnica na pecuária (silagem, IA, descorna, castração, etc.) • Assistência para a substituição de bovinos de leite por bubalinos • Desenvolvimento do sistema de distribuição de búfalos a curto prazo • Melhoria da estrutura de sanidade dos suínos • Estruturação de frigoríficos e matadouros |
| Núcleos de produção (mini e pequeno produtor) | <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento da atividade cooperativa (venda, assistência técnica) • Programa de treinamento de produtores (formas de financiamento e melhoramento do nível de atividade dos produtores) • Assistência aos insumos de produção (calcário, etc) |

(2) Plano de Introdução de Grãos

a. Plano de Produção e Previsão da Necessidade de Recursos

A introdução das culturas será planejada de acordo com o prazo e tipo de produção (própria ou arrendada) de acordo com o seguinte.

Metas da Produção de Grãos (ha)

| | Curto | | | Médio | | | Longo | | |
|-----------------------|--------|---------|-------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|
| | Pot. I | Pot. II | Total | Pot. I | Pot. II | total | Pot. I | Pot. II | Total |
| Soja | 1.233 | 2.028 | 3.261 | 6.131 | 10.086 | 16.218 | 12.196 | 20.062 | 32.257 |
| Milho | 546 | 898 | 1.444 | 2.830 | 4.655 | 7.485 | 5.862 | 9.643 | 15.505 |
| Total | 1.779 | 2.926 | 4.705 | 8.961 | 14.741 | 23.703 | 18.057 | 29.705 | 47.762 |
| Produção própria | 1.245 | 2.048 | 3.293 | 7.169 | 11.793 | 18.962 | 16.252 | 26.734 | 42.986 |
| Arrendamento | 534 | 878 | 1.411 | 1.792 | 2.948 | 4.741 | 1.806 | 2.970 | 4.776 |
| Nova Área de produção | 1.779 | 2.926 | 4.705 | 8.961 | 14.741 | 23.703 | 18.057 | 29.705 | 47.762 |
| Em Pastagem Existente | 1.601 | 2.634 | 4.234 | 8.065 | 13.267 | 21.333 | 16.252 | 26.734 | 42.986 |
| Em Cerrado | 178 | 293 | 470 | 896 | 1.474 | 2.370 | 1.806 | 2.970 | 4.776 |

Conforme tabela anterior, serão produzidos 1.200 ha de soja e 550 ha de milho a curto prazo na área de potencial I. Na área de potencial II, a produção de soja será de 2.000 ha e a de milho 900 ha. Em 2015, a área possível da produção agrícola dentro da área total representará 25%, equivalente à uma produção de 32.000 ha e 15.000 ha de soja e milho, respectivamente.

O problema mais importante na produção agrícola é o fenômeno do veranico. Para preveni-lo, é necessário seguir a orientação da EMBRAPA quanto à época ideal de plantio, conforme tabela já existente por município. Esta tabela indica que em Araguaína, para áreas de potencial I, de 01 a 10 de novembro ou 10 a 31 de dezembro, e para áreas de potencial II, de 02 a 10 de outubro são as épocas ideais de plantio de soja. Quanto ao milho, 01 de outubro a 20 de janeiro e 01 de outubro a 10 de janeiro são épocas ideais de plantio para as áreas de potencial I e II, respectivamente.

b. Necessidade de Insumos para a Introdução da Atividade de Produção de Grãos

O calcário e o fosfato são essenciais em áreas de cerrado. A necessidade destes insumos a curto prazo seria de 8.000 t de calcário e 460 t de fosfato, além de serem necessários 11 conjuntos de máquinas. A longo prazo, são necessários 82.000 t de calcário e 5.000 t de fosfato, 2.000 t de sementes de soja, 400 t de sementes de milho, 16.000 t de adubo, além de 108 conjuntos de máquinas.

Necessidade de Insumos na Produção de Grãos

| | Curto | Médio | Longo | Total |
|---------------------------------|-------|--------|--------|---------|
| Insumos de produção | | | | |
| Área média de soja (ha) | 1.631 | 9.740 | 24.237 | |
| Área média de milho (ha) | 722 | 4.464 | 11.495 | |
| Nova Área de Cultivo | | | | |
| Produção de grãos (ha) | 4.705 | 23.703 | 47.762 | |
| Onde Área de pastagem (ha) | 4.234 | 21.333 | 42.986 | |
| Onde Área de cerrados (ha) | 470 | 2.370 | 4.776 | |
| Insumos para a melhoria do solo | | | | |
| Quantidade de calcário (t) | 7.699 | 39.824 | 82.304 | 129.827 |
| Fosfatado (t) | 457 | 2.362 | 4.881 | 7.699 |
| Conjunto de máquinas | 11 | 54 | 108 | 108 |

Nas áreas de potencial II utilizadas para pastagem, devido à característica do solo e ao

elevado teor de acidez, os custos de utilização do calcário e fosfatado são bastante elevados. Principalmente em solos arenosos, onde a CTC e a saturação por base são baixas, ocorre a necessidade de introduzir grandes quantidades de insumos para aumentar a concentração de fósforo e retificar o pH, criando um ambiente favorável ao cultivo. Assim, as quantidades a serem aplicadas devem ser calculadas através da análise dos solos.

c. Introdução de Produtores Experientes de Outras Regiões

Devido à tradição pecuarista da região, o conhecimento tecnológico necessário para a produção de grãos é deficiente. Portanto, pode-se trazer produtores do sul que possuam experiência no cultivo de grãos para assegurar o início do desenvolvimento da produção. A curto prazo, estima-se a introdução de 30 % de produtores de fora.

Os produtores visados são principalmente os produtores de grãos do sul do país. Sabemos que as cooperativas e produtores independentes do sul do país tem grande interesse na produção de grãos nas regiões dos cerrados, pois se trata de grandes extensões de terras aptas à agricultura comparadas com a área limitada (média de 60/70 ha para cada produtor, produzindo café, soja, milho, algodão, etc.) na sua terra de origem. Este plano de introdução tem por objetivo possibilitar a vinda deste pessoal e, aproveitando-se da experiência destes produtores, promover o desenvolvimento da produção na região. Estes produtores almejam ter terra própria para cultivo e com o excedente da capacidade do maquinário existente, podem arrendar terras para uma produção adicional.

1) Plano de Produção por Arrendamento

O presente plano prevê a recuperação da pastagem degradada através do planejamento da utilização da terra para a produção de soja pelo arrendatário. A correção da acidez, adubação e incorporação de matéria orgânica, além do pasto melhorado são as vantagens dos pecuaristas de um lado e do outro a utilização da capacidade ociosa dos equipamentos para aumentar a área de produção são as vantagens do produtor arrendatário.

Para assegurar este benefício mútuo entre as partes, deve ser elaborado um contrato de arrendamento, com o acompanhamento e eventual interferência da Comissão Municipal de Desenvolvimento, de tal forma a evitar problemas futuros para ambas as partes ou para o programa estabelecido.

2) Necessidade de Incentivo Governamental

O programa de integração lavoura e pecuária, portanto a introdução de grãos, tem sido inclusive proposta pelo Governo Federal. No entanto, este programa não tem muitos precedentes havendo portanto a necessidade de assistência por parte do Governo Estadual, principalmente no tocante à tecnologia e aos recursos financeiros. Para tanto, os seguintes itens são necessários:

- Conservação de estradas nas épocas de chuva, silos de armazenamento, sementes, adubos e defensivos, maquinário de produção mantido pelo Estado com a participação da Prefeitura local na conservação e manutenção destes equipamentos e cooperação do setor privado;
- A curto prazo, ocorre a necessidade de fornecimento de calcário aos produtores para a correção do solo;
- Análise do solo, escolha de variedade, orientação de plantio e assistência técnica deve ser realizada pelo RURALTINS, devidamente apoiado pela EMBRAPA, UNITINS, etc;

d. Necessidade de Recursos na Produção de Grãos

A produção de grãos necessita de grandes áreas, sendo que o custeio deste para um módulo de 450 ha seria de R\$ 220.000,00. Além disso, a curto prazo, seria necessário investir em calcário e os fosfatados. Portanto, os recursos necessários à promoção deste empreendimento são:

Necessidade de Recursos para a Produção de Grãos

| | Curto | Médio | Longo | Total |
|--|--------------|---------------|----------------|----------------|
| Área de produção | | | | |
| Área média Anual de soja (ha) | 1.631 | 9.740 | 24.237 | |
| Área com Soja (ha) | 8.153 | 48.698 | 121.187 | 178.039 |
| Custo de Produção de Soja (R\$ 1.000) | 3.903 | 23.311 | 58.011 | 85.225 |
| Área média anual de milho (ha) | 722 | 4.015 | 11.495 | |
| Área com Milho (ha) | 3.609 | 20.077 | 57.475 | 81.161 |
| Custo de Produção de Milho (R\$ 1.000) | 1.528 | 8.501 | 24.335 | 34.364 |
| Total do custeio no período (R\$1.000) | 5.431 | 31.812 | 82.346 | 119.589 |
| Novas Áreas de Cultivo | | | | |
| Produção de grãos | 4.705 | 23.703 | 47.762 | |
| Em Pastagem | 4.234 | 21.333 | 42.986 | |
| Em Cerrado | 470 | 2.370 | 4.776 | |
| Custo de Transformação de Pastos Atuais (R\$1.000) | 212 | 1.067 | 2.149 | 3.428 |
| Custo de Transformação de Cerrado (R\$1.000) | 240 | 1.209 | 2.436 | 3.885 |
| Total (R\$1.000) | 452 | 2.275 | 4.585 | 7.312 |
| Melhoramento de Solo | | | | |
| Calcário por Período (t) | 19.018 | 178.288 | 427.780 | 625.086 |
| Recursos Necessários (R\$1.000) | 342 | 3.209 | 7.700 | 11.252 |
| Fosfatado por Período (t) | 1.128 | 10.510 | 25.239 | 36.876 |
| Recursos Necessários (R\$1.000) | 451 | 4.204 | 10.095 | 14.751 |
| Total por Período (R\$1.000) | 793 | 7.413 | 17.795 | 26.002 |
| Custo Total para soja e milho (R\$1.000) | 6.224 | 39.225 | 100.142 | 145.591 |

Obs.: Custo de aquisição das máquinas não está incluído, somente o custo de amortização.

A produção com base no investimento, balanço total e o saldo são apresentados na tabela a seguir.

| Item | Curto | Médio | Longo | Total |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Custo total – milho e soja (R\$ 10 ³) | 6.224 | 39.225 | 100.142 | 145.591 |
| Produção de soja (t) | 24.460 | 146.093 | 363.562 | 534.116 |
| Valor da produção (R\$ 10 ³) | 6.971 | 41.637 | 103.615 | 152.223 |
| Produção de milho (t) | 19.849 | 110.424 | 316.112 | 446.385 |
| Valor da produção (R\$ 10 ³) | 3.652 | 20.318 | 58.165 | 82.135 |
| Renda da Produção (R\$ 10 ³) | 10.623 | 61.955 | 161.780 | 234.358 |
| Balanço – soja e milho (R\$ 10³) | 4.399 | 22.730 | 61.638 | 88.767 |

Conforme os dados acima, o plano de introdução de grãos apresenta viabilidade econômica, sendo portanto recomendado. Para isso, as seguintes medidas deverão ser tomadas para assegurar o aporte de recursos necessários à produção:

- Linhas de financiamento para preparo de novas áreas;
- A curto prazo, subsídio na correção do solo (subsídio para o calcário) dentro de uma quantidade pré-determinada;
- Criação de condições para o produtor acessar os financiamentos. A curto prazo, há a necessidade de créditos com juros baixos;
- Após o estabelecimento da produção a médio prazo, tornar-se-á viável o financiamento através de traders de soja;
- Estabelecimento da companhia de máquinas que reduziria os custos de produção com o empréstimo de máquinas aos produtores.

Os recursos necessários para a implementação das medidas acima mencionadas são apresentados na tabela a seguir.

Recursos por Prazo (R\$ 1000)

| Item | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo | Total |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| Introdução de grãos | | | | |
| Custo Total | 5.752 | 34.424 | 85.780 | 125.956 |
| Incentivo governamental | 1.726 | 0 | 0 | 1.395 |
| Financiamento | 2.013 | 9.294 | 22.303 | 40.480 |
| Recurso Próprio | 2.013 | 25.130 | 63.477 | 108.975 |
| Receita Total do Produtor | 10.623 | 64.226 | 161.780 | 236.629 |

A curto prazo, o incentivo governamental representa R\$ 170 milhões. O valor da produção de soja no período de 15 anos deverá atingir um valor acumulado de R\$ 230 milhões (após o ano 2015, R\$ 2,2 milhões anuais). Assim, este incentivo do Governo Estadual representa uma importante estratégia para a economia do Estado.

(3) Diversificação da Pecuária

Conforme o plano global, será introduzida a melhoria na alimentação, melhoramento genético, prática de castração e descorna dos bovinos, além da introdução da bubalinocultura e suinocultura como alternativa para levar a uma pecuária mais intensiva.

a. Bovinocultura

1) Área de Pastagem

A área de pastagem classificada de acordo com o plano de uso da terra é apresentada na tabela a seguir.

| | un. | Atual | Potencial | Curto | Médio | Longo |
|-------------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Área de Pastagem (km ²) | | 262.000,0 | 216.150,0 | 252.875,8 | 223.594,6 | 190.582,4 |
| s/ melhoramento | ha | | | 251.669,7 | 190.629,2 | 103.862,8 |
| c/melhoramento | ha | | | 752,8 | 30.245,5 | 81.732,9 |
| Silvipastoril | ha | | 13.600,0 | 453,3 | 2.720,0 | 4.986,7 |
| Média / Grande escala | | 216.020,3 | | 209.592,3 | 186.874,7 | 165.987,0 |
| s/ melhoramento | ha | | | 208.465,7 | 154.386,6 | 80.142,6 |
| c/melhoramento | ha | | | 752,8 | 30.245,5 | 81.732,9 |
| Silvi-pastoril | ha | | 11.213,3 | 373,8 | 2.242,7 | 4.111,5 |
| Pequena escala | ha | 45.979,7 | | 43.283,5 | 36.719,9 | 24.595,4 |
| s/melhoramento | ha | | | 43.203,9 | 36.242,6 | 23.720,2 |
| c/melhoramento | ha | | | | | |
| Silvi-pastoril | | | 2.386,7 | 79,6 | 477,3 | 875,1 |

2) Capacidade de Suporte da Pastagem

A capacidade de suporte da pastagem é apresentada na tabela a seguir.

Capacidade de Suporte (cabeças/ha)

| | Tipo de animal | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
|------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Média / Grande escala | | | | |
| s/melhoramento | bovino | 0,7 | 1,2 | 1,5 |
| c/melhoramento | bovino | 1,0 | 2,0 | 3,0 |
| Silvipastoril | Búfalo | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Mini / Pequena escala | | | | |
| s/ melhoramento | Vaca | 90% | 60% | 20% |
| | Búfalo | 10% | 40% | 80% |
| c/ melhoramento | Vaca | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

Obs.: A atual media é de 0,48cb/ha incluindo os pequenos produtores e 1,0 cb/ha se considerarmos somente os grandes produtores.

3) Quantidade de Animais

Ainda conforme os dados anteriores, as seguintes metas foram estipuladas:

Número de Animais (cabeças)

| | Atual | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
|-----------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| Bovino de corte | 200.562 | 224.419 | 376.005 | 559.081 |
| s/ melhoramento | | 223.267 | 283.454 | 183.927 |
| c/melhoramento | | 1.152 | 92.551 | 375.154 |
| Bovino leiteiro | 35.963 | 41.644 | 39.925 | 10.888 |
| Búfalo | 55 | 7.182 | 30.778 | 51.180 |
| Total | 236.580 | 273.245 | 446.708 | 621.149 |

4) Necessidade de Investimento pelo Aumento do N° de Animais

Para promover o plano de aumento da produção, será necessário o uso de silagem pelos grandes e médios produtores e a suplementação através da cana-de-açúcar aos animais pelos mini e pequenos produtores durante o período da seca.

As estruturas necessárias para estas atividades estão apresentadas na tabela a seguir.

| | Atual | Curto | Médio | Longo |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Número de Animais proposto (cb) | 236.580 | 273.245 | 446.708 | 621.149 |
| Capacidade de suporte da pastagem (cb) | 235.800 | 227.588 | 201.235 | 171.524 |
| Déficit (cb) | | 45.657 | 245.473 | 449.625 |
| Necessidade de silagem (cb) | | 36.525 | 196.378 | 359.700 |
| Picadeiras de forragem (un.) | | | 311 | 320 |
| Ração complementar (cb) | | 9.131 | 49.095 | 89.925 |
| Necessidade de silagem (m ³ /ano) | | 73.051 | 392.756 | 719.399 |
| Número de silos necessários (un.) | | 365 | 1.964 | 3.597 |
| Área de produção para ração do período da seca (ha) | | 457 | 2.455 | 4.496 |
| Área destinada à integração (ha) | | | 30.245 | 81.733 |

5) Necessidade de Recursos

Os recursos necessários à pecuária intensiva foram estimados como o seguinte.

Recursos Necessários (R\$ 1000)

| | un. (R\$) | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo | Total |
|---|--------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| Custo de melhoria da pastagem | | | | | |
| Custo com silagem | 2.000 | 731 | 3.928 | 7.194 | 11.852 |
| Custo com instalação de silagem | 2.000 | 146 | 786 | 1.439 | 2.370 |
| Custo para produção de feno (1000 t) | 1.600 | 0 | 498 | 512 | 1.010 |
| Custo da picadeira de forragem | 400 | 183 | 982 | 1.798 | 2.963 |
| Custo da produção de suplemento alimentar | | | | | |
| Custo para rotação de pastagem | 300 | 0 | 9.074 | 24.520 | 33.594 |
| cerca elétrica | | | | | |
| zero grazing | 2.000 | 0 | 622 | 640 | 1.262 |
| curral simples | | | | | |
| Custo Total | | 1.000 | 15.890 | 36.103 | 53.051 |

b. Suinocultura

A suinocultura será promovida entre os mini e pequenos produtores e tem como objetivo, a curto prazo, atingir cerca de 10% dos mesmos, 50% a médio prazo e a maioria deles a longo prazo. Apesar de prever a compra de alimentos, dentro do possível deverá ser incentivado a utilização de sub-produtos da própria propriedade como a mandioca, grãos e restos de frutas ou vegetais, além do aproveitamento do soro do leite. Os recursos necessários para esta atividade são apresentados na tabela a seguir.

Necessidade de Recursos

| | Curto | Médio | Longo | Total |
|--------------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Pocilga (quantidade) | 63 | 252 | 316 | 631 |
| Matrizes (cb) | 631 | 3.155 | 6.310 | 6.310 |
| Custo das pocilgas (R\$ 1000) | 50 | 202 | 252 | 505 |
| Custo de alimentação (R\$1000) | 1.034 | 10.340 | 20.681 | 32.055 |
| Total (R\$1000) | 1.085 | 10.542 | 20.933 | 32.560 |

c. Recursos Necessários e Produção na Diversificação da Pecuária

1) Recursos Necessários

Os recursos necessários para a melhoria da atividade pecuária são apresentados na tabela a seguir.

Recursos Necessários (R\$ 1000)

| | Curto | Médio | Longo | Total |
|-----------------------|-------|--------|--------|---------|
| Melhoria da pastagem | 113 | 4.537 | 12.260 | 16.910 |
| Melhoria da criação | 776 | 14.777 | 35.525 | 51.078 |
| Melhoria genética | 691 | 1.000 | 878 | 2.570 |
| Castração e descorna | 2.805 | 4.700 | 6.989 | 14.494 |
| Introdução de búfalos | 800 | 0 | 0 | 800 |
| Suinocultura | 1.085 | 10.542 | 20.933 | 32.560 |
| Total | 6.270 | 35.557 | 76.585 | 118.411 |

2) Produção Pecuária

No caso da bovinocultura de corte, a estimativa de aumento da produção devido ao melhoramento de pastagem pela introdução de grãos é grande. Aumentos de 6%, 50% e 56% a curto, médio e longo prazos, respectivamente, são esperados como apresentado na tabela a seguir.

| | Un. | Atual | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
|-----------------------------------|---------|---------|-------------|-------------|-------------|
| Rebanho total | cb | 200.562 | 224.419 | 376.005 | 559.081 |
| abate de animais | cb | 57.162 | 63.962 | 107.165 | 159.344 |
| produção anual de carne | t | 12.004 | 13.432 | 22.505 | 33.462 |
| Valor total da produção / período | R\$1000 | 120.040 | 127.180 | 179.683 | 279.834 |

Obs.: O valor acima apresentado representa o período de 5 anos, portanto o valor anual significa 1/5 deste valor.

Na bovinocultura de leite, além da melhoria genética com a IA, será introduzida o sistema "zero grazing" a longo prazo. Além disso, com a substituição de parte dos bovinos de leite por búfalos, ocorrerá a diminuição do rebanho bovino, embora ocorra uma compensação da produção pelo aumento da produtividade conforme apresentado na tabela a seguir.

| | Un. | Atual | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
|--------------------------------|---------------------|--------|-------------|-------------|-------------|
| Rebanho | cb | 35.963 | 41.644 | 39.925 | 10.888 |
| Vacas | cb | 10.178 | 11.785 | 11.299 | 3.081 |
| Produtividade Estimada | l/ano | 1.000 | 1.000 | 2.000 | 3.000 |
| Produção de Leite | m ³ /ano | 10.178 | 11.785 | 22.597 | 9.244 |
| Valor da produção no período | R\$ 1000 | 10.178 | 10.893 | 17.191 | 15.921 |
| Produção de Animais para Corte | cb | 11.089 | 12.841 | 12.311 | 3.357 |
| Produção anual de carne | t | 2.329 | 2.697 | 2.585 | 705 |
| Valor da produção de carne | R\$ 1000 | 16.644 | 25.127 | 26.409 | 16.451 |
| Valor total do período | R\$1000 | 26.822 | 36.020 | 43.601 | 32.372 |

Quanto à bubalinocultura, de acordo com o plano de distribuição de matrizes de búfalos em substituição à atual pecuária leiteira, a quantidade da produção de leite de búfalos estimada será maior que a produção leiteira bovina.

| | Un. | Atual | Curto | Médio | Longo |
|-------------------------------|----------------|-------|-------|--------|--------|
| Rebanho | cb | 55 | 7.182 | 30.778 | 51.180 |
| Fêmeas | cb | 15 | 2.033 | 8.710 | 14.484 |
| Produtividade Estimada | l/ano | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Produção de leite de búfalo | m ³ | 30 | 4.065 | 17.420 | 28.968 |
| Valor da produção por período | R\$ 1000 | 69 | 4.608 | 24.171 | 52.187 |
| Produção de búfalos machos | cb | 14 | 1.796 | 7.695 | 12.795 |
| Produção anual de carne | t | 3 | 377 | 1.616 | 2.687 |
| Valor da produção por período | R\$ 1000 | 14 | 1.885 | 9.965 | 21.514 |
| Valor total | R\$ 1000 | | 6.493 | 34.136 | 73.701 |

A produção estimada da suinocultura é apresentada na tabela a seguir.

| | unidade | Curto | Médio | Longo |
|-------------------------------|----------|--------|---------|---------|
| Matrizes fêmeas | Cb | 631 | 3.155 | 6.310 |
| Produção de carne | Cb | 10.096 | 50.480 | 100.960 |
| Produção de carne por período | T | 31.235 | 187.407 | 468.518 |
| Valor da produção por período | R\$ 1000 | 5.622 | 33.733 | 84.333 |

3) Balanço da Atividade Pecuária

A seguir é apresentado o balanço geral dos investimentos e valor da produção:

Balanço (R\$ 1000)

| | Atual | Curto | Médio | Longo |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Valor da produção de carne | 120.040 | 127.180 | 179.683 | 279.834 |
| Valor da produção de leite | 26.821 | 36.020 | 43.601 | 32.372 |
| Valor da produção búfalos | 83 | 6.493 | 34.136 | 73.701 |
| Total produção de suínos | 0 | 5.622 | 33.733 | 84.333 |
| Valor total da produção pecuária | 146.945 | 175.314 | 291.153 | 470.240 |
| Gastos | 0 | 6.270 | 35.557 | 76.585 |
| Balanço | 146.945 | 169.045 | 255.012 | 392.464 |

Nota-se um aumento significativo do balanço, a médio e longo prazos, estimando-se grandes efeitos econômicos com relação aos investimentos, além da vantagem da atividade não requerer grandes investimentos e os pecuaristas possuírem um certo patrimônio que poderiam ser utilizados como garantia criando grande possibilidade de executar esta atividade. No entanto, a introdução da produção de grãos para a melhoria de pastagens é a grande base para a implementação do presente plano. Sem ela, a melhoria de pastagens terá de ser realizada com investimentos de correção, incorporação de matéria orgânica e adubação pelos pecuaristas.

(4) Núcleo de Produção

a. Área de Produção

Existem no município de Araguaína 631 mini e pequenos produtores, na sua maioria vivendo numa situação de pobreza. A proposta deste plano é a de fazer com que estes produtores saiam desta situação de apenas subsistência, aumentando o seu nível de renda no mínimo para 3 salários mínimos / mês. Para tanto, as áreas de cultivo necessárias devem ser as apresentadas na tabela a seguir.

| | Produtores | | Área Necessária (ha) | | |
|-----------------|------------|---------|----------------------|-------------|-------------|
| | mini | pequeno | curto prazo | médio prazo | longo prazo |
| Total | 311 | 320 | 2.310 | 4.619 | 7.396 |
| Tipo grãos | 62 | 64 | 1.582 | 3.164 | 5.066 |
| Tipo frutas | 93 | 96 | 95 | 190 | 304 |
| Tipo olerícolas | 156 | 160 | 633 | 1.266 | 2.026 |

Para atingir a meta acima exposta, o plano deverá ser realizado conforme apresentado na tabela a seguir.

Área Cultivada por Tipo de Administração

| | Proporção | Quantidade de produtores | | Curto prazo | | Médio prazo | | Longo prazo | |
|-------------------|-----------|--------------------------|--------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | | Curto / Médio | Longo | Área | Produção | Área | Produção | Área | Produção |
| | | (t/ha) | (t/ha) | (ha) | (ton) | (ha) | (ton) | (ha) | (ton) |
| Tipo grãos | | | | 1.582 | | 3.164 | | 5.066 | |
| arroz | 5 | 2,4 | 4,0 | 791 | 1.898 | 1.582 | 3.797 | 2.533 | 10.132 |
| feijão | 1 | 1,5 | 2,4 | 158 | 237 | 316 | 475 | 507 | 1.216 |
| milho | 2 | 5,0 | 7,0 | 316 | 1.582 | 633 | 3.164 | 1.013 | 7.092 |
| soja | 2 | 2,4 | 3,5 | 316 | 759 | 633 | 1.519 | 1.013 | 3.546 |
| total | | | | 1.582 | 4.477 | 3.164 | 8.954 | 5.066 | 21.986 |
| Tipo frutas | | | | 95 | | 190 | | 304 | |
| abacaxi | 3 | 30,0 | | 28 | 854 | 57 | 1.709 | 91 | 2.736 |
| banana | 3 | 25,0 | | 28 | 712 | 57 | 1.424 | 91 | 2.280 |
| maracujá | 2 | 12,0 | | 19 | 228 | 38 | 456 | 61 | 730 |
| caju | 2 | 1,0 | | 19 | 19 | 38 | 38 | 61 | 61 |
| total | | | | 95 | 1.813 | 190 | 3.626 | 304 | 5.806 |
| Tipo olerícolas | | | | 633 | | 1.266 | | 2.026 | |
| tomate industrial | 1 | 60,0 | | 63 | 3.797 | 127 | 7.594 | 203 | 12.158 |
| mandioca | 9 | 27,0 | | 570 | 15.377 | 1.139 | 30.754 | 1.824 | 49.242 |
| total | | | | 633 | 19.174 | 1.266 | 38.348 | 2.026 | 61.400 |

Os recursos necessários para atingir o objetivo acima exposto deverá ser o seguinte:

Recursos Necessários (R\$ 1000)

| | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo | Total |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| Recursos necessários | | | | |
| Tipo grãos | 2.007 | 6.021 | 10.442 | 18.470 |
| Tipo frutas | 736 | 2.209 | 3.830 | 6.775 |
| Tipo olerícolas | 2.389 | 7.168 | 12.430 | 21.987 |
| Total | 5.133 | 15.398 | 26.702 | 47.233 |
| Recursos para insumos | | | | |
| Tipo grãos | 1.104 | 3.311 | 5.742 | 10.157 |
| Tipo frutas | 484 | 1.453 | 2.519 | 4.456 |
| Tipo olerícolas | 985 | 2.955 | 5.124 | 9.064 |
| Total | 2.573 | 7.719 | 13.385 | 23.677 |

Os valores de produção, investimentos e balanço financeiro estão apresentados na tabela a seguir.