

b. Agroindústria

Em Araguatins, está em fase de construção um complexo industrial farmacêutico - PHARMACON. Dentro deste projeto, existe um componente de pesquisa e utilização de plantas medicinais. O complexo industrial comportará 5 indústrias farmacêuticas além de outras instalações. A construção da primeira indústria está prevista para terminar no ano de 2001. A primeira etapa de operação desta indústria será a produção de produtos químicos e a segunda etapa prevê a utilização de plantas medicinais. Esta segunda etapa terá o apoio de pesquisadores e produtores. No momento, não há pesquisas sendo realizadas, mas já estão sendo plantadas mudas de **FAVA DANTA** e **SUCUPIRA**.

8.2 Plano de Desenvolvimento Agropecuário

8.2.1 Plano de Uso de Terra

(1) Área Legal de Conservação

Devido à localização dentro da região da Amazônia Legal, o Plano de Uso da Terra deverá obedecer à legislação vigente de conservação ambiental.

	Área (km ²)	Proporção ocupação%
Áreas do município	2.296,90	
Floresta tropical	1.640,30	71,4%
Cerrado	656,80	28,6%
Reserva Legal		
Lei Federal	1.509,30	65,7%
Lei Estadual	1.148,50	50,0%
Uso atual de terra conservação	783,50	34,1%
Área necessária para atingir		
Lei Federal	725,80	13,1%
Lei Estadual	365,00	15,9%

Fonte: Dados do SIG para área de reserva. Obs. Cálculo da área necessária a conservação: floresta tropical 80%, Cerrado 35%.

A área possível de desenvolvimento de acordo com a legislação federal é de 34,3% da área.

(2) Potencial de Uso de Terra

O potencial de Uso de Terra para este município representa 44,1% da área para agropecuária. O potencial de Uso de Terra obedecendo a legislação ambiental está demonstrado conforme:

	Potencial de Uso		De Acordo com a Lei Ambiental	
	Área km ²	Proporção de ocupação%	Federal	Estadual
Área do Município	2.296,9		2.296,9	2.296,9
Área de desenvolvimento	1.215,6	52,9%	787,6	1.148,5
Pot. Agropecuária I	862,5	37,6%	585,5	862,5
Pot. Agropecuária II	151,0	6,6%	0,0	83,9
Total	202,1	8,8%	202,1	202,1
Reserva				
Mata virgem (atual)	783,5	34,1%	783,5	783,5
Agrofloresta/Silvipastoril			428,0	67,1
Silvipastoril	30,0	1,3%	30,0	30,0
Manejo Florestal	36,3	1,6%	36,3	36,3
Declividade acentuada	4,4	0,2%	4,4	4,4
Mananciais	131,2	5,7%	131,2	131,2
Outros	95,9	4,2%	95,9	95,9
Total	1.081,3	47,1%	1.509,3	1.148,5

(3) Plano Geral de Uso de Terra

As áreas de potencial agropecuário I e II de acordo com a classe de produtores são apresentadas a seguir:

Item	Número de produtores	Áreas
Pot. Agropecuaria I		86,250.0
Pot. Agropecuaria II		15,100.0
Total		101,350.0
Proprietarios (registrados)	636.0	
Mini	266.0	11,574.0
Pequeno	258.0	42,477.0
Medio	80.0	43,271.0
Grande	32.0	79,627.0
Mini /Pequeno		
Pot. Agropecuaria I	23.5%	20,296.5
Pot. Agropecuaria II	23.5%	3,553.4
Medio /Grande		
Pot. Agropecuaria I	76.5%	65,953.5
Pot. Agropecuaria II	76.5%	11,546.6

O plano de uso de terra de acordo com o tamanho de propriedade e plano de produção prevista por prazo são apresentados abaixo:

	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Município	229,690.0	229,620.0	229,620.0	229,620.0	229,690.0
Uso para Agropecuaria	103,650.0	103,041.5	101,271.0	100,677.1	58,552.0
Pastagem tradicionais	103,580.0	98,761.4	73,997.3	38,267.4	0.0
Pastagem melhorada		327.4	13,152.7	35,542.7	31,685.0
Área de Introdução Grãos	70.0	2,046.0	10,307.5	20,770.0	20,770.0
Mini/Pequeno produtor		1,906.8	3,813.5	6,097.0	6,097.0
Uso para Conservacao Ambiental	78,350.0	79,920.5	87,773.0	95,625.5	161,548.0
Silvicultura		673.7	4,042.0	7,410.3	20,210.0
Agroflorestal		223.8	1,343.0	2,462.2	42,798.0
Silvipastoril		100.0	600.0	1,100.0	3,000.0
Manejo Florestal		121.0	726.0	1,331.0	3,630.0
Floresta	78,350.0	78,350.0	78,350.0	78,350.0	78,350.0
Mananciais		437.3	2,624.0	4,810.7	13,120.0
Declividade Acentuada		14.7	88.0	161.3	440.0
Cerrado	37,660.0	36,628.0	30,546.0	23,287.4	0.0
Outros	10,030.0	10,030.0	10,030.0	10,030.0	9,590.0

8.2.2 Plano de Desenvolvimento Agropecuário

(1) Resumo do plano

Araguatins caracteriza-se como um município com maior área e maior área de pastagens dentro da região Extremo Norte do Estado, contrastando com a existência de grande número de mini e pequenos produtores. A área de potencial Agropecuário I e II representa 90.000 ha (85% da área total) e 15.000 ha respectivamente, significando maior facilidade e menor dispêndio de recursos para a melhoria do solo, trazendo uma maior viabilidade para o cultivo de grãos.

- (2) Plano de Introdução de Grãos
 a. Plano de Cultivo e Recursos Necessários

Devido a adequabilidade do solo para o Plano de Produção de Grãos em forma de produção própria ou em arrendamento, a curto prazo estima-se o plantio de 1.150 ha de soja e 506 ha de milho na área de potencialidade Agropecuária I. Também, a curto prazo, pretende-se produzir 194 ha de soja e 86 ha de milho na área de potencial II. No entanto, não serão introduzidos grãos nas pastagens das áreas de potencial agropecuário II por não possuírem suficiente área. No ano 2015, a área de produção agrícola integrada terá a produção de grãos em 25 a 27% da área, onde estima-se uma produção de 13.000 ha de soja e 6.300 ha de milho somando a produção própria e a arrendada.

Plano de Produção Grãos (ha)

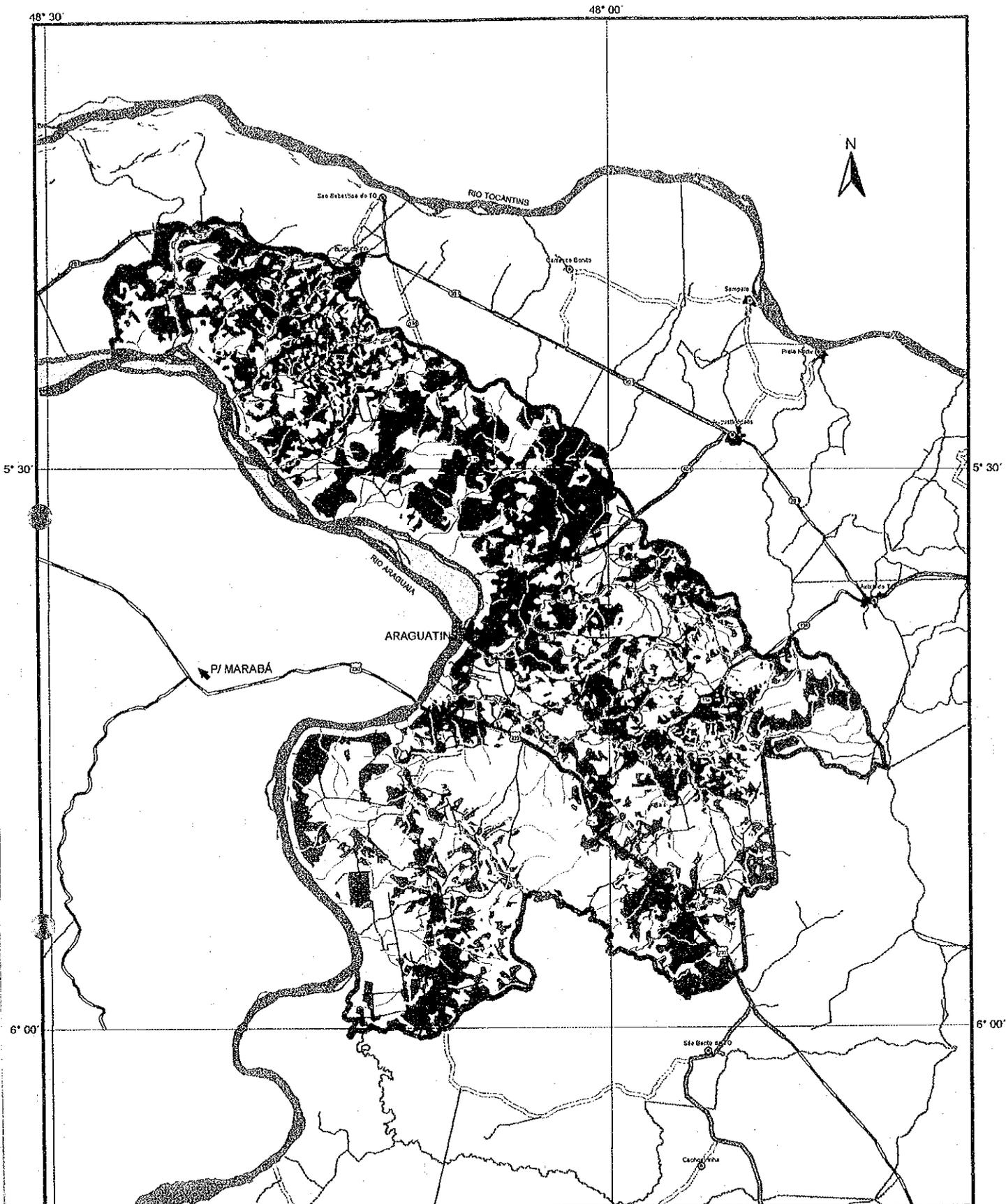
	Curto Prazo - 5 anos			Médio Prazo - 5 anos			Longo Prazo - 5 anos		
	Agrop I	Agrop II	Total	Agrop I	Agrop II	Total	Agrop I	Agrop II	Total
Área de soja	1,207	211	1,418	6,002	1,051	7,053	11,938	2,090	14,028
Área de milho	534	94	628	2,770	485	3,255	5,738	1,005	6,743
Total	1,741	305	2,046	8,772	1,536	10,308	17,676	3,095	20,770
Produção própria	1,219	213	1,432	7,017	1,229	8,246	15,908	2,785	18,693
Arrendamento	522	91	614	1,754	307	2,062	1,768	309	2,077
Nova área de lavoura	1,741	305	2,046	8,772	1,536	10,308	17,676	3,095	20,770
Em Pastagem	1,567	274	1,841	7,895	1,382	9,277	15,908	2,785	18,693
Em Cerrado	174	30	205	877	154	1,031	1,768	309	2,077

As áreas aptas à produção de grãos são apresentadas na figura 8.2.1(1) para o Potencial Agropecuário I e 8.2.1(2) para o Potencial Agropecuário II.

b. Insumos Necessários à Produção de Grãos

A quantidade de insumos de produção (calcário e fosfatado) para a introdução de grãos é apresentada no quadro abaixo:

	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Área de produção				
Área de soja - média anual (ha)	709	4,235	10,540	
Área de milho - média anual (ha)	314	1,895	4,999	
Custo de Insumo de produção				
Total (R\$10 ³)	2,046	10,308	20,770	
Pastagem (R\$10 ³)	1,841	9,277	18,693	
Cerrado (R\$10 ³)	205	1,031	2,077	
Melhoria do solo				
Calcário (t.)	6,778	60,602	146,383	213,764
fosfatado (t.)	117	4,198	9,046	13,361
Máquinas (conjunto)	5	22	44	44



LEGENDA

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| Rodovias | Agropecuária 1 |
| — Pavimentada (Estadual) | 863 km ² |
| — Pavimentada (Federal) | ● Sede Municipal |
| — Em Obras de Pavimentação | ■ Área Urbana |
| — Leito Natural (Estadual) | ■ Rios, Lagos |
| — Leito Natural (Rural) | |
| — Limite de Municípios | |
| — Rios Principais | |
| — Rios Secundários | |

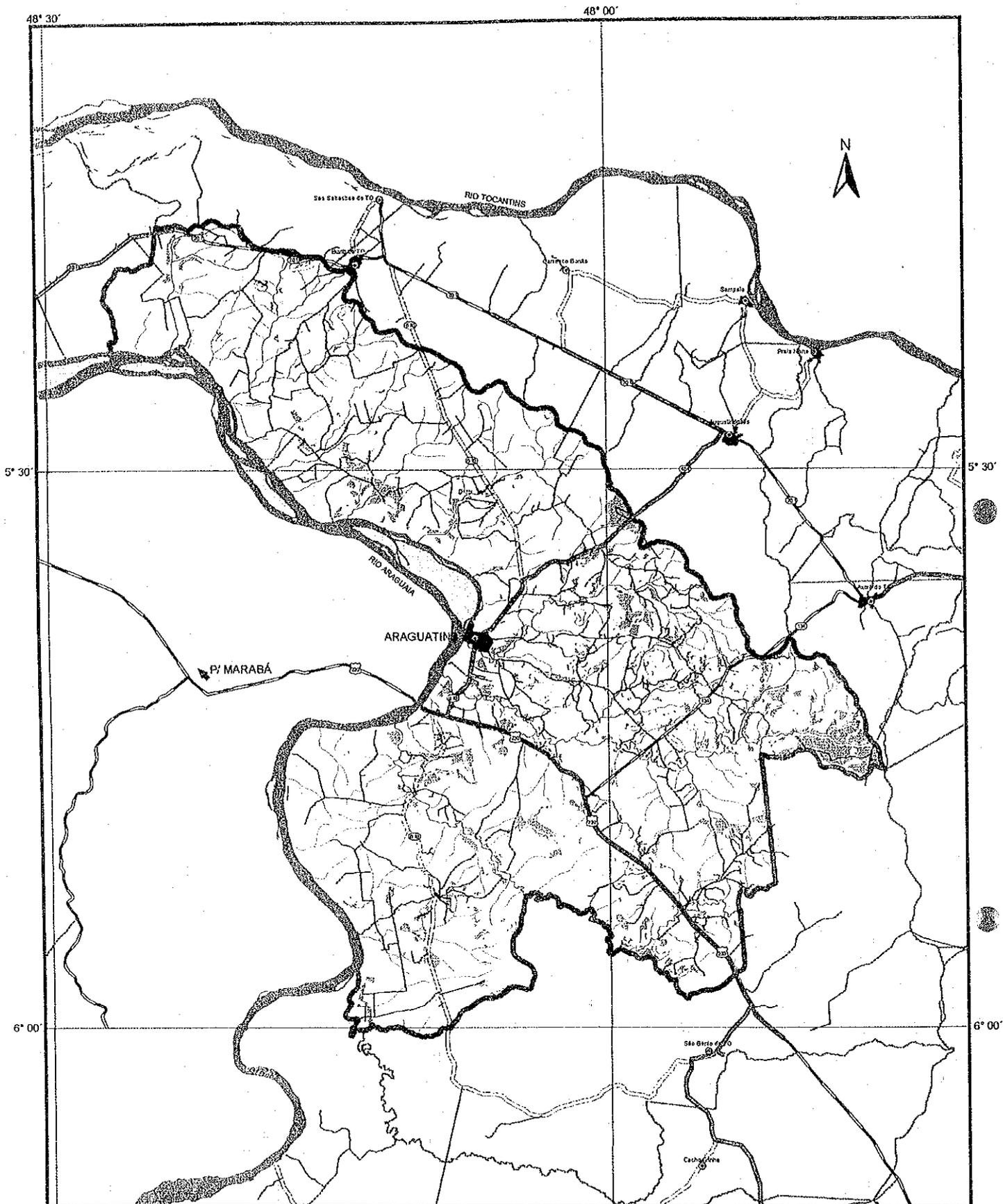
Estudo de Desenvolvimento do Setor Agropecuário da Região Norte do Estado do Tocantins

Fig. 8.2.1(1): Potencial Agropecuário I

10 0 10 Xkômetros



ESC. 1 : 500,000



LEGENDA

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| Rodovias | Agropecuária 2 |
| Pavimentada (Estadual) | 151 km ² |
| Pavimentada (Federal) | Sede Municipal |
| Em Obras de Pavimentação | Área Urbana |
| Leito Natural (Estadual) | Rios, Lagos |
| Leito Natural (Rural) | |
| Limite de Municípios | |
| Rios Principais | |
| Rios Secundários | |

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

Fig. 8.2.1(2): Potencial Agropecuário II



ESC. 1 : 500,000

c. Recursos necessários à Introdução de Grãos

Demanda de Recursos - Introdução de Cereais

	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Área de Produção				
Área média anual - Soja (ha)	709	4,235	10,540	
Produção - Soja (ha)	3,546	21,177	52,700	77,423
Valor de produção - Soja (R\$10 ³)	1,697	10,137	25,227	37,061
Área média anual - Milho (ha)	314	1,893	4,999	
Produção - Milho (ha)	1,569	9,473	24,994	36,036
Valor de produção - Milho (R\$10 ³)	664	4,011	10,582	15,258
Total (R\$10 ³)	2,362	14,148	35,809	52,319
Novas Áreas de Cultivo				
Área de grãos (ha)	2,046	10,308	20,770	
Em pastagem (ha)	1,841	9,277	18,693	
Em Cerrado (ha)	205	1,031	2,077	
Custo de transformação de pastagem atual (R\$10 ³)	92	464	935	1,491
Custo de transformação de Cerrado (R\$10 ³)	104	526	1,059	1,689
Total custo (R\$10 ³)	196	990	1,994	3,180
Melhoramento de solos				
Necessidade de calcário (t.)	6,778	60,602	146,383	213,764
Valor de calcário (R\$10 ³)	122	1,091	2,635	3,848
Necessidade de fosfatado (t.)	117	4,198	9,046	13,361
Valor do fosfatado (R\$10 ³)	47	1,679	3,618	5,344
Total (R\$10 ³)	169	2,770	6,253	9,192
Custo Total Soja e Milho (R\$10³)	2,531	16,918	42,063	61,511

Obs. Utilizou-se para o cálculo o custo de depreciação do equipamento.

O balanço, produção e despesa são demonstrados conforme:

Item	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Custo total Soja e Milho (R\$1000)	2,531	16,918	42,063	61,511
Produção de Soja (t.)	10,637	63,531	158,100	232,268
Valor da produção (R\$1000)	3,032	18,106	45,059	66,196
Produção de Milho (t.)	8,632	52,102	137,466	198,199
Valor da produção (R\$1000)	1,588	9,587	25,294	36,469
Renda total de produção (R\$1000)	4,620	27,693	70,352	102,665
Balanço Soja e Milho (R\$1000)	2,089	10,775	28,290	41,154

O Plano de introdução de Grãos portanto mostra uma viabilidade econômica, necessitando-se no entanto de investimento em recursos para a sua implementação.

(3) Diversificação Pecuária

a. Bovino de Corte

1) Área de Pastagem

Conforme o Plano de Uso da Terra, a área de pastagem é:

	Unidade	Atual	Potencial	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Área de Pastagem (km ²)		103,580.0	101,350.0	99,188.7	87,750.0	74,910.1
Pastagem atual	ha			98,761.4	73,997.3	38,267.4
Pastagem melhorada	ha			327.4	13,152.7	35,542.7
Silvipastoril	ha		3,000.0	100.0	600.0	1,100.0
Médio e Grande Produtor		79,205.4		76,856.4	70,067.7	64,956.6
Pastagem atual	ha			76,452.6	56,456.2	28,572.7
Pastagem melhorada	ha			327.4	13,152.7	35,542.7
Silvipastoril	ha		2,294.0	76.5	458.8	841.1
Pequeno Produtor	ha	24,374.6		22,332.3	17,682.2	9,953.5
Pastagem atual	ha			22,308.8	17,541.1	9,694.7
Silvipastoril	ha		706.0	23.5	141.2	258.9

2) Capacidade de Suporte da Pastagem

A Capacidade de Suporte da Pastagem é apresentada a seguir:

	Tipo	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Médio/Grande Propriedade				
Pastagem atual	Bovino Corte	0.7	1.2	1.5
Pastagem melhorada	Bovino Corte	1.0	2.0	3.0
Silvipastoril	Búfalo	1.0	1.0	1.0
Pequena Propriedade				
Pastagem	Bovino de leite	90%	60%	20%
	Búfalo	10%	40%	80%
Pastagem melhorada	Bovino de leite	1.0	1.0	1.0

Obs. A média de capacidade de suporte da pastagem atual na região é de 0,48 cabeças/ha incluindo os pequenos produtores e 1,0 cb/ha entre os grandes e médios produtores.

3) Produção Esperada

O número de animais a serem introduzidos no presente município é o seguinte:

Nº Meta de Animais em Araguatins

	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Bovino de Corte	89,391	82,633	145,268	227,967
Pastagem Atual		82,160	107,322	74,154
Pasto Melhorado		472	37,946	153,813
Bovino de Leite	16,029	21,545	20,081	4,981
Búfalos	24	3,537	14,305	21,608
Total	105,444	107,714	179,654	254,556

4) Investimentos Necessários para a Expansão da Pecuária

Deverá ser utilizada silagem para a ração no período seco. Assim, o investimento necessário será:

Quantidade Necessária de Silagem

	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Rebanho Meta	105,420	107,415	177,024	252,648
Animais suportados com pastagem (cb)	93,222	89,270	78,975	67,419
Deficiência com pastagem (cb)		18,145	98,049	185,229
Animais dependentes da silagem (cb)		14,516	78,439	148,183
Necessidade de picadeira (un)			266	258
Número de animais alimentados com forragem seca durante a seca (cb)		3,629	19,610	37,046
Quantidade de silagem necessária (m ³ /ano)		29,033	156,879	296,366
Necessidade de silos		145	784	1,482
Área destinada a forrageira (ha)		181	980	1,852
Área de pastagem rotativa (ha)			13,153	35,543

5) Necessidade de Recursos

Para o desenvolvimento do Plano de Diversificação Pecuária, a necessidade de recurso está demonstrada conforme:

Necessidade de Recursos (R\$1000)

	Unidade (R\$)	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Melhoramento de pastagem		46	1.973	5.331
Instalação de silagem				
Construção de silos	1.000	146	784	1.482
Custo da forragem seca (1000 t.)	1.000	73	465	1.133
Custo da picadeira	1.600	0	426	413
Custo de produção de silagem (por ha)	200	91	581	1.416
Custo da rotação de pastagem				
Cerca elétrica (por ha)	300	0	3.946	10.663
Zero grazing				
Galpão simples (por unidade)	2,000	0	532	516
Totais recursos necessários		355	8.384	20.036

b. Suinocultura

A atividade de suinocultura será promovida entre os mini e pequenos produtores de tal forma que a curto prazo 10% , a médio 50% e a longo prazo a maioria dos produtores estejam na atividade. No cálculo da necessidade de recursos para a atividade demonstrada abaixo, é considerado que a ração é adquirida, porém no programa está previsto a utilização dos subprodutos da própria propriedade como mandioca, resto de produtos agrícolas, além do soro do leite para a alimentação suína.

Recursos Necessários à Atividade

	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Construção de pocilgas (un)	52	210	262	524
Número de matrizes (cb)	524	2,620	5,240	5,240
Pocilga (R\$ 1000)	42	168	210	419
Custo da ração (R\$ 1000)	859	8,587	17,174	26,620
Total custo (R\$ 1000)	901	8,755	17,383	27,039

c. Recursos Necessários e Produção da Diversificação da Pecuária

1) Necessidade de Recursos

Os recursos necessários ao desenvolvimento da Diversificação da Pecuária são:

(R\$1000)

	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Melhoramento de pastagem	49	1,973	5,331	7,353
Melhoramento na criação	308	6,734	15,623	22,665
Melhoramento genético e da qualidade	354	469	339	1,162
Castração e descorna	1,030	1,799	2,859	5,687
Introdução de búfalos	800	0	0	800
Suinocultura	901	8,755	17,383	27,039
Total	3,442	19,729	41,535	64,706

2) Valores da Produção Pecuária

A produção através da Diversificação da Pecuária no município será:

Bovinocultura de Corte

	Unidade	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Rebanho	cb	89,391	82,382	143,901	228,715
Quantidade de abate	cb	25,477	23,480	41,013	65,186
Quantidade produção/ano	t.	5,350	4,931	8,613	13,689
Valor produção / período	R\$ 1000	79,251	77,154	67,717	111,509

Obs. Período: 5 anos.

Bovinocultura de Leite

	Unidade	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Rebanho	cb	16,029	21,503	19,323	4,450
Número de vacas	cb	4,536	6,085	5,468	1,259
Produtividade	l/ano	1,000	1,000	2,000	3,000
Produção de leite	m ³ /ano	4,536	6,085	10,937	3,778
Valor da produção / período	R\$ 1000	4,536	8,043	8,511	7,357
Total		4,943	6,631	5,958	1,372
Produção carne bovina/ano	t.	1,038	1,392	1,251	288
Valor da produção / período	R\$ 1000	10,190	11,962	13,218	7,697
Valor total da produção	R\$ 1000	14,726	20,005	21,730	15,054

Bubalinocultura

	Unidade	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Rebanho	cb	54	3,530	13,800	19,482
Fêmeas	cb	15	999	3,905	5,514
Produtividade	l/ano	2,000	2,000	2,000	2,000
Produção de leite	m ³ /ano	31	1,998	7,811	11,027
Valor produção / período	R\$ 1000	34	2,248	11,035	21,193
Venda para abate	cb	14	883	3,450	4,871
Produção de carne	t.	3	185	725	1,023
Valor total / período	R\$ 1000	14	927	4,549	8,737

Suinocultura

	Unidade	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Matrizes fêmeas		524	2,620	5,240
Animais para abate / ano	cb	8,384	41,920	83,840
Produção / período	cb	25,938	155,628	389,070
Valor da produção / período	R\$ 1000	4,669	28,013	70,033

3) Balanço da Suinocultura

O balanço do investimento e valor de produção é representando a seguir:

Balanço da Suinocultura

	Unidade	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Produção da bovinocultura de corte	R\$ 1000	79,251	77,154	67,717	111,509
Produção da bovinocultura de leite	R\$ 1000	14,726	20,005	21,730	15,054
Produção da bubalinocultura	R\$ 1000	49	3,175	15,584	29,929
Produção da suinocultura	R\$ 1000	0	4,669	28,013	70,033
Total das produções	R\$ 1000	94,026	105,002	133,044	226,526
Total de investimentos	R\$ 1000	0	3,442	19,729	41,535
Balanço		94,026	101,560	113,316	184,990

O município de Araguatins possui grande disponibilidade de água, com chuvas periódicas mesmo na época das secas e abundância de vegetação não aproveitável por bovinos, sendo assim indicados para a atividade de criação de búfalos. O plano prevê desta forma a substituição gradativa da atividade dos mini e pequenos produtores, da atual bovinocultura de leite para a bubalinocultura. Assim, aumentaria a produção de leite, do qual seria produzido o queijo e o soro do leite para alimentação suína. Esta atividade por sua vez possui as vantagens de necessitar pouco recurso de investimento inicial, giro rápido de capital e possibilidade da criação numa pequena área, além da possibilidade de aproveitamento da mão de obra familiar na criação. Em resumo, a perspectiva do aproveitamento deste plano representa uma boa alternativa de melhoramento da condição de vida dos mini e pequenos produtores da região.

(4) Núcleos de Produção

a. Área de Produção Prevista

O programa visa a elevação da condição de vida dos atuais mini e pequenos produtores, cuja produção é na maioria de baixa produtividade e de subsistência, até o nível de renda de 3 salários mínimos. Para tal, seriam necessários as seguintes áreas de cultivo.

Área de Cultivo Necessária

	Produtor		Área de cultivo necessário (ha)		
	Mini	Pequeno	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Area total	266	258	1,907	3,814	6,097
Tipo Cereal	53	52	1,306	2,612	4,176
Tipo Fruta	80	77	78	157	251
Tipo Olerícola	133	129	522	1,045	1,670

Para atingir os objetivos de áreas acima, o plano de produção será conforme:

Tipo	Proporção	Produtividade		Curto Prazo		Médio Prazo		Longo Prazo	
		Curto/médio	longo	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)	Área (ha)	Produção (ton)
Tipo Cereal				1,306		2,612		4,176	
Arroz	5	2.4	4.0	653	1,567	1,306	3,134	2,088	8,352
Feijão	1	1.5	2.4	131	196	261	392	418	1,002
Milho	2	5.0	7.0	261	1,306	522	2,612	835	5,846
Soja	2	2.4	3.5	261	627	522	1,254	835	2,923
Total				1,306	3,696	2,612	7,392	4,176	18,124
Tipo Fruta				78		157		251	
Abacaxi	3	30.0		24	705	47	1,410	75	2,255
Banana	3	25.0		24	588	47	1,175	75	1,879
Maracujá	2	12.0		16	188	31	376	50	601
Caju	2	1.0		16	16	31	31	50	50
Total				78	1,497	157	2,993	251	4,786
Tipo Olerícola				522		1,045		1,670	
Tomate industrial	1	60.0		52	3,134	104	6,269	167	10,022
Mandioca	9	27.0		470	12,694	940	25,389	1,503	40,591
Total				522	15,829	1,045	31,657	1,670	50,613

A necessidade de recursos da produção acima planejada é:

(R\$ 1000)

	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Recursos necessários				
Tipo cereal	1,657	4,971	8,612	15,240
Tipo fruta	608	1,823	3,159	5,590
Tipo olerícola	1,972	5,917	10,252	18,142
Total	4,237	12,712	22,023	38,972
Custo de Materiais				
Tipo cereal	911	2,733	4,736	8,380
Tipo fruta	400	1,199	2,078	3,677
Tipo olerícola	813	2,439	4,226	7,479
Total	2,124	6,372	11,040	19,536

O balanço entre a produção e a necessidades de recurso é demonstrada conforme:

	Unidade	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Tipo Cereal					
Arroz	337.5	2,645	3,967	9,692	16,303
Feijão	750.0	735	1,102	2,614	4,450
Milho	193.5	1,264	1,895	4,092	7,251
Soja	278.5	873	1,309	2,908	5,091
Total		5,516	8,274	19,305	33,095
Tipo Frutas					
Abacaxi	266.7	940	1,410	2,444	4,794
Banana	230.0	676	1,014	1,756	3,446
Maracujá	500.0	470	705	1,222	2,397
Caju	2,000.0	157	235	407	799
Total		2,243	3,365	5,829	11,437
Tipo Olerícola					
Tomate Industrial	100.0	1,567	2,351	4,073	7,991
Mandioca	80.0	5,078	7,617	13,196	25,890
Total		6,645	9,967	17,269	33,881
Valores Totais das produções		14,404	21,606	42,403	78,413
Custos totais		4,237	12,712	22,023	38,972
Balanço		10,167	8,894	20,380	39,440

b. Tipo de Produção

As atividades de produção agropecuária sugerida no plano de produção podem ser combinadas conforme:

- Tipo grão: Grão + Pecuária de leite (inclui búfalos) + suinocultura (opção);
- Tipo fruta: Frutas + Pecuária de leite (incluindo búfalo) + suinocultura (opção);
- Tipo olerícola: Verdura + Pecuária de leite (incluindo búfalos) + suinocultura (opção).

1) Tipo Grão

A produção de grãos na época das chuvas seria promovida em parte da área, destinando a outra parte à bubalinocultura. A suinocultura seria desenvolvida pelas mulheres, aumentando a renda da família e melhorando sua posição na sociedade. Os restos de grãos seriam utilizados na alimentação de suínos.

Como esta atividade necessita de mecanização, a curto prazo, isto dependeria da Companhia de Máquinas, e no futuro, com a formação de associações, seria possível a aquisição em conjunto dos equipamentos/maquinários.

Plano de Produção Tipo Grão

	Mini Produtor (53 famílias)				Pequenos Produtores (52 famílias)			
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Final	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Final quadro
Área de propriedade (ha)	40	40	40	40	160	160	160	160
Área com Grão (ha)	10	20	30	30	15	30	50	50
Vaca leiteira (cb)	15	8	0	0	82	72	20	9
Búfalos (cb)	3	5	20	20	13	40	52	70
Suínos (%)	10%	40%	45%		5%	20%	40%	

Obs. O búfalo é produzida nas áreas de pastagens e silvipastoreil, suplementadas com o aproveitamento de capins pós-atividade agrícola e áreas de conservação. A suinocultura tem como unidade padrão a ser instalada aos produtores de 10 matrizes.

2) Tipo Fruta

Este tipo tem a banana como atividade principal, onde a irrigação será implantada a médio e longo prazos. Assim como no tipo grão acima citado, parte da área destina-se a produção frutícola e a outra a bubalinocultura, também sendo desenvolvida a suinocultura com restos da produção. A longo prazo será promovida a produção de frutíferas típicas da região como cupuaçu, bacuri, açai, etc.

Plano de Produção Tipo Fruta

	Mini Produtor (70 famílias)				Pequeno Produtor (80 famílias)			
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Final	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Final
Área da propriedade (ha)	40	40	40	40	160	160	160	160
Produção de fruta (ha)	0.5	1.0	1.5	1.5	1.0	1.5	2.0	2.0
Vaca leiteira (cb)	22	22	8	8	90	90	30	20
Búfalo (cb)	3	15	34	34	16	62	136	156
Suínos (cb)	0%	20%	45%		0%	10%	20%	

3) Tipo Olerícola

Este tipo tem a produção de mandioca e tomate industrial como principais atividades. Também como outros tipos, será promovido a criação de búfalos em terras não utilizadas. A suinocultura será promovida com o aproveitamento da mandioca como ração.

Plano de Produção Tipo Olerícola

	Micro (129 famílias)				Pequeno (133 famílias)			
	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Final	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Final
Área da propriedade (ha)	40	40	40	40	160	160	160	160
Produção olerícola (ha)	1.6	3.2	5	5	2.5	5	8	8
Vaca leiteira (cb)	22	22	8	8	90	90	30	20
Búfalos (cb)	3	14	30	30	15	60	116	120
Suíno(cb)	25%	60%	70%		10%	60%	60%	

c. Medidas para a Promoção do Núcleo de Produção

A necessidade de aumento da atividade econômica do município requer a aceleração da implementação dos núcleos traduzidos em treinamentos para possibilitar o recebimento de assistência técnica, implementação do fortalecimento do plano de vendas, etc.,. Na atividade associativista, no entanto, a implementação deve ser paulatina, sendo necessárias para a implementação do plano de produção as seguintes medidas:

- ◆ Atividades comunitárias para a melhoria das estruturas de produção, como estradas;
- ◆ Atividade comunitária para a aquisição conjunta de insumos de produção, processamento e comercialização da produção;
- ◆ Possibilitar o acesso ao financiamento bancário com instituição de sistemas de garantia mútua como Aval Solidário;
- ◆ Criação de atividades conjuntas para a melhoria da vida da comunidade rural.

As medidas para a ativação do associativismo são:

- ◆ Promoção de palestras sobre o associativismo por especialistas da área;
- ◆ Assistência técnica a grupos de produtores para elevar sua eficiência;
- ◆ O sistema comum de financiamentos bancários tem a necessidade da aprovação do projeto pelo RURALTINS. Assim, seria necessário fortalecer os funcionários do RURALTINS a respeito do eficiente uso e do plano de devolução dos financiamentos;
- ◆ Formação de líderes.

d. Organização das Mulheres do Meio Rural

- ◆ Para tanto, idealiza-se a organização das mulheres dos produtores de mandioca e bovino de leite para introduzirem a integração agropecuária;
- ◆ As mulheres realizarão a criação de pequenos e médios animais e coletivamente

instituirão uma fábrica de sub-produtos de leite na região;

- ◆ Deve-se promover a comunicação entre grupos de mulheres com os mesmos objetivos para intercâmbio de conhecimentos técnicos, de nutrição, higiene, etc.

8.3 Promoção da Agroindústria

8.3.1 Estabelecimento da Fábrica de Queijo

a. Objetivo

A produção de queijo e outros derivados do leite de búfalo tem como objetivo explorar a potencialidade mercadológica, devido a sua característica nutritiva favorável, de produtos de alto valor comercial para serem comercializados nos principais mercados de consumo do país, portanto com grande vantagem econômica em relação à pecuária leiteira tradicional. Tem ainda o objetivo do aproveitamento do soro do leite, como fonte de proteína animal junto com os outros subprodutos colhidos na propriedade como a mandioca e farelo de arroz para a de criação de suínos fomentando-se assim a diversificação da atividade e aumento de renda familiar dos pequenos produtores da região.

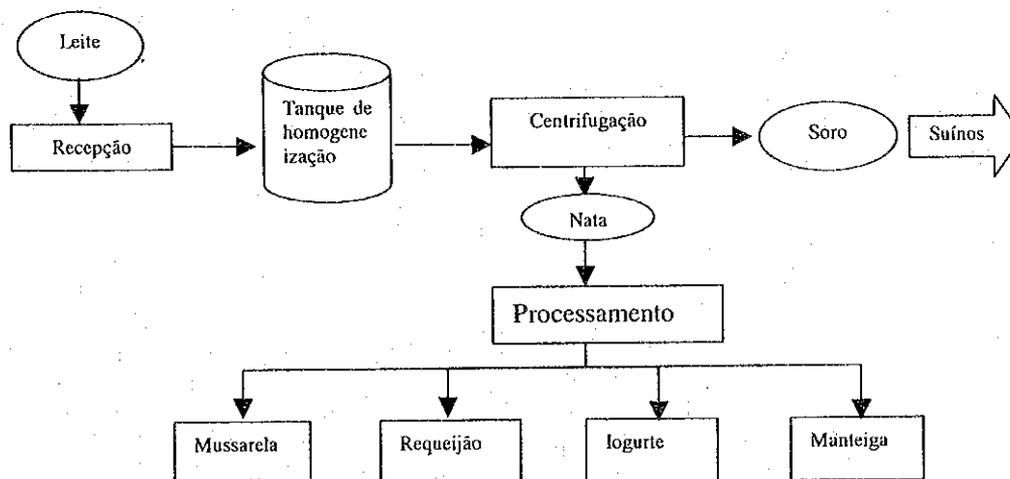
b. Produção prevista em Araguatins

	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Rebanho (cb)	3.537	14.305	21.608
Animais em lactação (cb)	1.001	4.048	6.115
Produção total (m ³ /ano)	2.002	8.097	12.230
Produção de queijo (t./ano)	333	1.350	2.038

Produtividade: 2000 litros de leite anual.

Devido à localização logística dos núcleos de produção existentes na região os investimentos de cada uma das unidades fabris deverão ser compostas por cerca de 50 produtores ou um rebanho inicial (curto prazo) de 1000 animais. Portanto pretende-se estabelecer 3 ou 4 unidades no município de Araguatins.

c. Layout Básico de uma Fábrica de Queijo



d. Instalações e Equipamentos Necessários a cada Unidade Fabril

Normalmente as fabricas de queijo do Estado estão acopladas aos laticínios, isto é, devido à flutuação da quantidade de recebimento diário do leite por diversos motivos além da flutuação devido à época (chuvas e da seca), os laticínios necessitam da fábrica de queijo próprio como um mecanismo regulador entre o recebimento e demanda do seu leite ao mercado.

No caso do leite de búfalos, devido toda a produção ser destinada a fabricação do queijo, as seguintes instalações serão necessárias:

	Valor em R\$ 1,00
1. Aquisição de terreno de 1000 m ²	15.000
2. Obra civil e instalação elétrica para construção de galpão de 500 m ²	75.000
3. Equipamentos	
Tanques de recebimento e homogeneização	
Centrifuga	
Tanque de processamento e mesas de prensagem	
Prateleiras de descanso e armazenamento	
Caldeira para pasteurização e higienização	
Custo total dos equipamentos	160.000
Custo total da fabrica	250.000

Assim o investimento para 3 unidades fabris seria de R\$ 750.000,00

e. Sistema de Coleta de Leite dos Produtores:

O vasilhame utilizado será latões de plástico de 50 litros de capacidade, normalmente em uso pelos laticínios de leite, de propriedade da fábrica de queijo. A coleta de leite será semelhante ao sistema utilizado atualmente pelo programa "Bacia Leiteira" que utiliza caminhões terceirizados e contratados pelos laticínios que possuem cada qual uma rota definida de coleta. Os valores das taxas de utilização do vasilhame e do custo de transporte na coleta são descontados na prestação de contas feitas mensalmente ou quinzenalmente aos produtores.

f. Administração da Fábrica de Queijo

A comercialização do produto fabricado requer uma personalidade jurídica distinta. Para tanto há a necessidade de constituição de uma cooperativa de produção que cuidará dos interesses dos produtores inclusive da administração desta fábrica de queijos. A estrutura cooperativista requer dos produtores da região um amadurecimento das obrigações e responsabilidades perante a sociedade a ser criada, sendo portanto tema de treinamento a ser elaborado para a região.

8.4 Plano de Melhoria das Estradas

(1) Condições Atuais

Embora existam estradas relativamente em grande densidade em Araguatins, parte das estaduais não são asfaltadas e a totalidade das municipais não são asfaltadas. Como será implementado um plano de uso direcionado ao núcleo de produção neste município, as estradas deverão ser melhoradas no sentido de atender estes conglomerados de produção que estarão distribuídos dentro do município. A curto prazo planeja-se asfaltar as rodovias

estaduais e a médio e longo prazos concretizar o restante.

(2) Curto Prazo

A curto prazo seriam asfaltadas as rodovias estaduais: TO-201, TO-010 e TO-134 somando 100,5 Km. Assim, as condições das estradas ficariam como mostra a tabela abaixo e a figura 8.4.1.

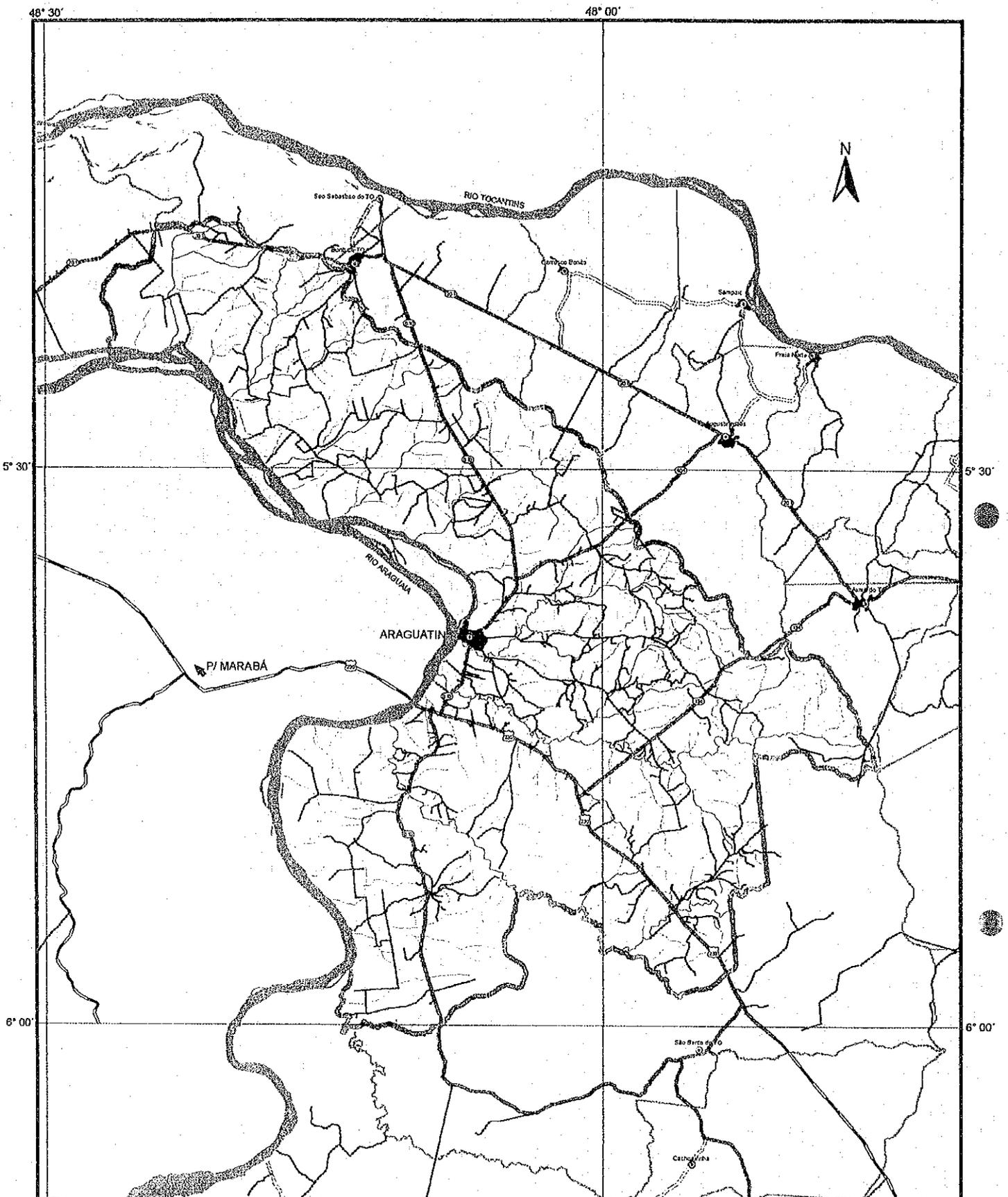
Tipo	Km	Km/km ²
Pavimentada Federal	42.9	0.019
Pavimentada Estadual	130.0	0.057
Leito Natural (Rural)	996.8	0.434
Total	1,169.7	0.509

(3) Médio Prazo

A médio prazo seria necessário preencher as lacunas acarretadas pela deficiência de estradas no município. Assim propôs-se a construção de 49,2 Km de novas estradas. Estas novas estradas seriam construídas ao norte (leste da TO-010), a leste (entre a TO-404 e TO-134) e ao sul (entre a TO-010 e BR-230). Dentre as novas estradas, a principal seria criar a extensão da TO-134 ao sul, criando uma rota entre TO-010 e BR-230. Com isso abre a possibilidade desta região ligar-se à cidade de Imperatriz - MA.

Tipo	Km	Km/km ²
Pavimentada Federal	42.9	0.019
Pavimentada Estadual	152.7	0.067
Leito Natural	1,023.3	0.453
Total	1,218.9	0.540

A figura 8.4.2 apresenta as melhorias a médio prazo.

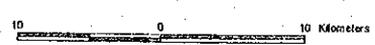


LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| Rodovias Pavimentada (Estadual) | Sede Municipal |
| Pavimentada (Federal) | Área Urbana |
| Em Obras de Pavimentação | Rios, Lagos |
| Rodovia com Revest. Primário | |
| Leito Natural | |
| Limite de Municípios | |
| Rios Principais | |
| Rios Secundários | |

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

Fig. 8.4.1: Plano de Melhoria das Rodovias (Curto Prazo)



ESC. 1 : 500,000

(4) Longo Prazo

A principal meta a longo prazo seria pavimentar (asfalto ou revestimento primário) as principais estradas para facilitar o deslocamento. Assim, as principais estradas a serem pavimentadas seriam a extensão da TO-134, a estrada ao norte do município que ligaria, através de uma estrada em forma de arco, a TO-010 e Buriti do Tocantins, e por fim a estrada que sairia de Araguatins indo até a TO-134. Assim propõe-se asfaltar 93,8 Km de estradas. Propõe-se também melhorar 270,7 Km através de revestimento primário.

Rodovias e Densidades (Longo Prazo)

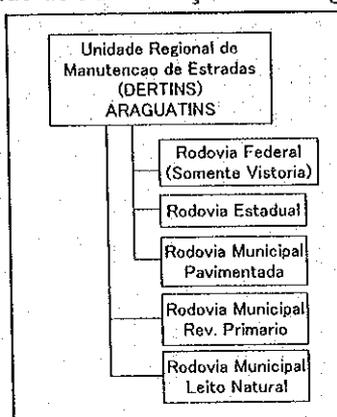
Tipo	km	Km/km ²
Pavimentada Federal	42.9	0.019
Pavimentada Estadual	152.7	0.066
Pavimentada Municipal	71.1	0.031
Leito natural	952.2	0.422
Total	1,218.9	0.531

8.4.5 Manutenção

Como em Araguaína, a manutenção seria um item que poderia ser considerado mais importante que a construção de novas estradas. A forma de manutenção seria a mesma daquela mencionada para Araguaína: a Periódica e de acordo com a necessidade.

Deve ser criada uma unidade regional do DERTINS em Araguatins.

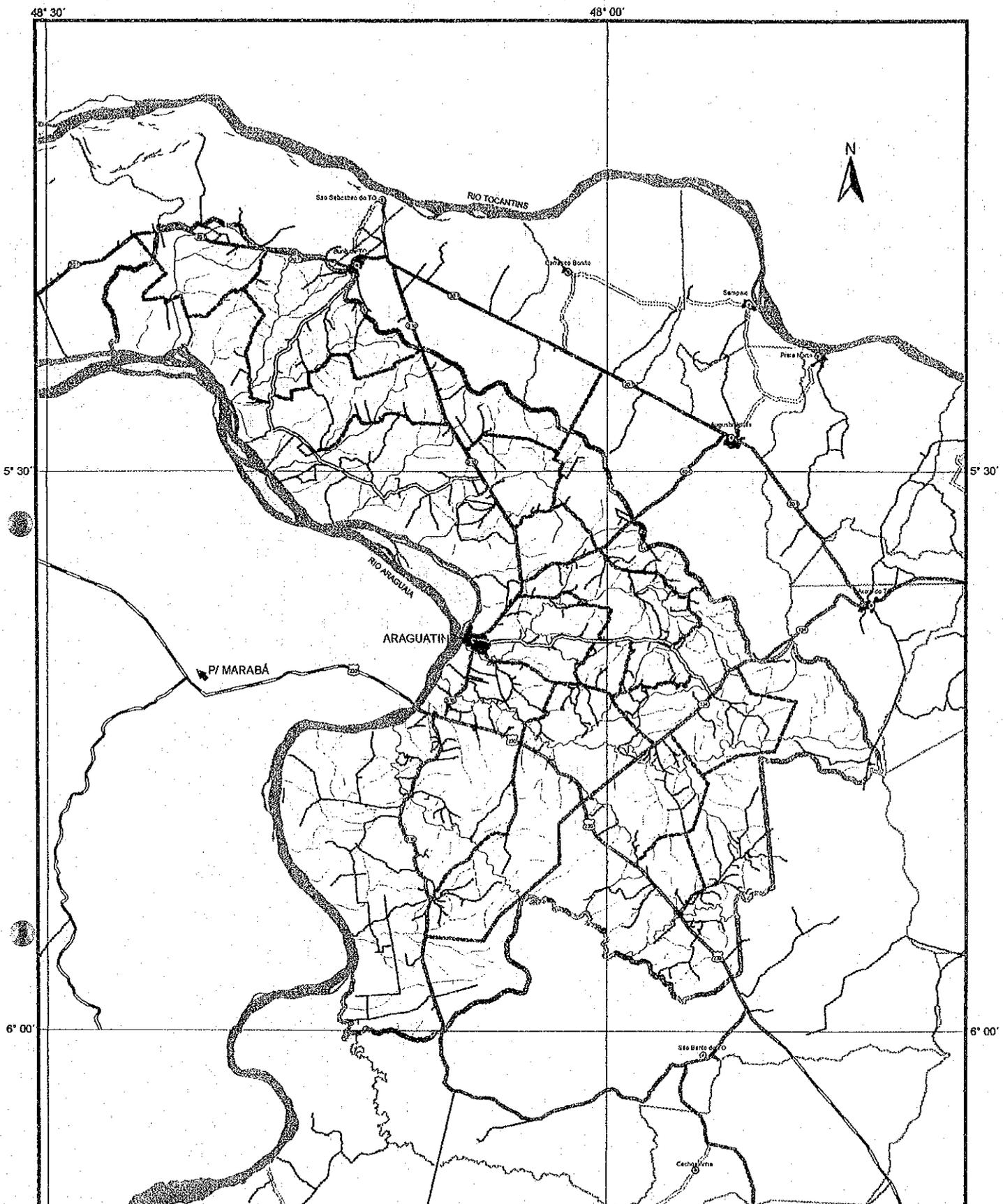
Organograma da
Unidade de Manutenção em Araguatins



8.4.6 Recursos Necessários

A estimativa dos recursos necessários para a melhoria da malha rodoviária é apresentada a seguir:

Município		Curto Prazo			Médio Prazo			Longo Prazo		
		km	Tipo	R\$	km	Tipo	R\$	km	Tipo	R\$
Araguatins	Municipal				49,2	Leito natural	2.952.000	71,1	Asfalto	21.330.000
	Estadual	98,7	Asfalto	29.598.000	22,7	Asfalto	6.810.000			
Total		98,7		29.598.000	71,9		9.762.000	71,1		21.330.000



LEGENDA

Rodovias	● Sede Municipal
— Pavimentada (Municipal)	■ Área Urbana
— Pavimentada (Estadual)	■ Rios, Lagos
— Pavimentada (Federal)	
— Em Obras de Pavimentação	
— Rodovia com Revest. Primário	--- Limite do Municípios
— Leito Natural	— Rios Principais
— Rodovias Municipais c/ Rev. Primário	— Rios Secundários

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

Fig. 8.4.3: Plano de Melhoria das Rodovias (Longo Prazo)

0 10 Kilometros

SEPRO

UCA

Associação dos Comarcários do Estado do Tocantins

ESC. 1 : 500,000

8.5 Avaliação de Projeto

Os custos e valor de produção de cada setor são apresentados a seguir:

Custos do Setor Agropecuário (mil Reais)				
	Curto	Médio	Longo	Total
Introdução de Grãos				
Para Novas Áreas de Prod.	196	990	1,994	3,180
Custo de Melhoria do Solo	169	2,770	6,253	9,192
Custeio de Produção	2,362	14,148	35,809	52,319
	1,520	5,472	6,992	13,984
(Mecanização)	912	1,642	1,049	3,602
Sub-total	4,247	23,379	51,048	78,675
Diversificação da Pecuária				
Pastagem Melhorada	49	1,973	5,331	7,353
Melhoria na Criação	308	6,734	15,623	22,665
Melhoria Genética/Qualidade	354	469	339	1,162
Castração/Descorna	1,030	1,799	2,859	5,687
Introdução da Bubalinocultura	800	0	0	800
Introdução da Suinocultura	901	8,755	17,383	27,039
Sub-total	3,442	19,729	41,535	64,706
Núcleo de Produção				
Produção de Grãos	1,657	4,971	8,612	15,240
Fruticultura	608	1,823	3,159	5,590
Olericultura	1,972	5,917	10,252	18,142
Sub-total	4,237	12,712	22,023	38,972
Total	11,927	55,820	114,607	182,354

Valor de Produção (mil Reais)				
	Curto	Médio	Longo	Total
Introdução de Grãos				
Renda da Prod. de Soja	3,032	18,106	45,059	66,196
Renda da Prod. de Milho	1,588	9,587	25,294	36,469
Sub-total	4,620	27,693	70,352	102,665
Diversificação Pecuária				
Valor Prod. da Bovinocultura	77,154	67,717	111,509	256,380
Valor Prod. da Bovinocultura Leite	20,005	21,730	15,054	56,789
Valor Prod. da Bubalinocultura	3,175	15,584	29,929	48,688
Valor Prod. da Suinocultura	4,669	28,013	70,033	102,714
Sub-total	105,002	133,044	226,526	464,572
Núcleo de Produção				
Produção de Grãos	5,516	8,274	19,305	33,095
Fruticultura	2,243	3,365	5,829	11,437
Olericultura	14,404	21,606	42,403	78,413
Sub-total	22,163	33,244	67,538	122,944
Total	131,784	193,981	364,416	690,181

Eficiência de Investimento de Cada Setor (mil Reais)

	Atual	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Total
Introdução Cereal					
(1) Valor de produção	0	4,620	27,693	70,352	102,665
(2) Aumento produção		4,620	23,073	42,659	70,352
(3) Produção acumulado		4,620	32,313	102,665	
(4) Custo para produção		4,247	23,379	51,048	78,675
(5) Custo Acumulado		4,247	27,627	78,675	
Eficiencia=(3)/(5)		1.09	1.17	1.30	1.30
Diversificação Pecuária					
(1) Valor planejado de produção	68,311	105,002	133,044	226,526	464,572
(1) Valor de produção		10,976	39,019	132,500	182,495
(2) Aumento produção		10,976	28,043	93,481	132,500
(3) Produção acumulado		10,976	49,995	182,495	243,466
(4) Custo para produção		3,442	19,729	41,535	64,706
(5) Custo Acumulado		3,442	23,171	64,706	
Eficiencia=(3)/(5)		3.19	2.16	2.82	7.18
Núcleo de Produção					
(1) Valor planejado de produção	4,196	22,163	33,244	67,538	122,944
(1) Valor de produção		19,379	30,461	64,755	114,595
(2) Aumento produção		19,379	11,081	34,294	64,755
(3) Produção acumulado		19,379	49,840	114,595	183,814
(4) Custo para produção		4,237	12,712	22,023	38,972
(5) Custo Acumulado		4,237	16,949	38,972	
Eficiencia=(3)/(5)		4.57	2.94	2.94	2.94
Total					
(1) Valor planejado de produção	72,507	131,784	193,981	364,416	690,181
(1) Valor de produção		34,975	97,172	267,607	399,755
(2) Aumento produção		34,975	62,197	170,435	267,607
(3) Produção acumulado		34,975	132,148	399,755	566,878
(4) Custo para produção		11,927	55,820	114,607	182,354
(5) Custo Acumulado		11,927	67,746	182,354	
Eficiencia=(3)/(5)		2.93	1.95	2.19	2.19

Conforme quadro acima, a eficiência do investimento é maior nas atividades de produção pecuária. Esta eficiência no entanto advém da melhoria das áreas de pastagens promovidas pela produção agrícola.

8.6 Avaliação sobre Conservação do Meio Ambiente

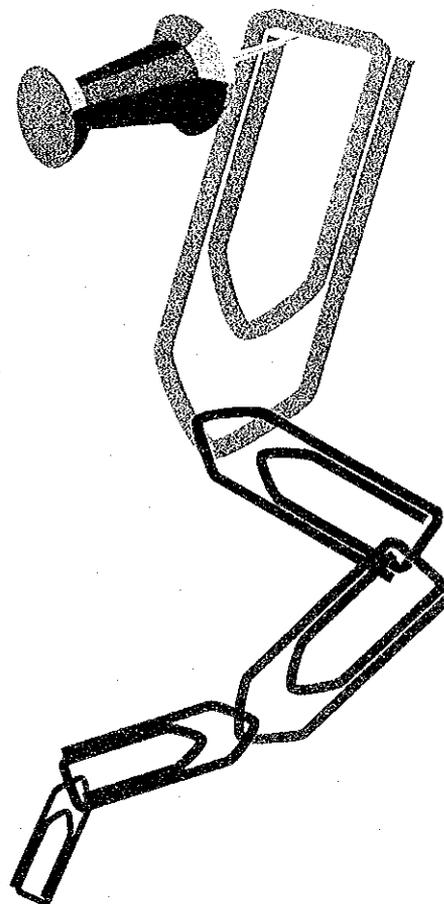
Os itens de impacto ambiental no futuro para as atividades a serem desenvolvidas no plano são: Pavimentação de estradas; Fábrica de queijos; Implantação de silos para cereais; Desenvolvimento da produção acima de 1000 ha pelos grandes produtores; etc., além de vários outros problemas decorrentes do desenvolvimento de atividades deverão ser alvos de considerações.

Assim, os principais itens de avaliação a serem consideradas com relação à Conservação Ambiental na implementação do Plano de Desenvolvimento em Araguatins, são:

Itens de Avaliação	Itens a considerar
1. Vida Social	
Vida dos habitantes	Devido à maioria da população, principalmente rural são pobres, é necessário criar chances de desenvolvimento
Problema Populacional	Existência nas vizinhanças, de municípios em piores situações. De acordo com a eficiência da implementação do plano, imigração destas regiões para Araguatins é possível.
Atividade Econômica	Possibilidade de aparecimento de diferenças sociais com implementação. Deve-se levar em consideração este aspecto para a elaboração do plano.
2. Higiene e Saúde	
	<ul style="list-style-type: none"> . Orientação adequada aos produtores: Contaminação pelo uso de defensivos agrícolas na fruticultura e agricultura. Contaminação pela embalagem. Suinocultura pode ocasionar contaminação da água do córrego/riacho, principalmente em nascentes dos mesmos.
3. Extrativismo e Uso de Terra	
	<ul style="list-style-type: none"> . Considerar a preservação da palmeira de babaçu no Plano de Uso de Terra. Muita família tem a sua exploração como fonte de renda familiar. . Araguatins, por ser margem do rio Araguaia em quase toda a sua extensão possui inúmeros animais, que tem esta área como seu habitat. Preservar. . Esta região próxima à floresta amazônica, deve ter um sistema de monitoramento rigoroso quanto à qualidade de Conservação Ambiental a ser instituído.
4. Seres Vivos Raros	
	<ul style="list-style-type: none"> . Devido a sua localização, entre floresta amazônica e cerrado, Araguatins tem além do babaçu citado anteriormente, vários tipos de frutas tropicais nativas como bacuri, cupuaçu, etc - preservar. . Orientar adequadamente quanto ao uso de herbicidas na transformação de áreas para pastagem.
Espécies em Extinção	. Orientar adequadamente quanto ao uso de defensivos agrícolas que pode causar extinção, mutação de espécies e animais.
Enfermidades	As atividades previstas no Plano de Desenvolvimento não deverão trazer novas enfermidades às pessoas ou animais da região.
Áreas Alagadas	. A região possui grande número de pequenas áreas alagadas. O plano de uso da terra deverá considerar estas áreas como áreas de Conservação.
5. Terra e Solo	
	<ul style="list-style-type: none"> . Orientar sobre a possibilidade de resíduos de defensivos no solo pelo aumento de uso destes produtos na agricultura. . Mata natural - planejamento para preservar
6 Hidrologia e Qualidade de Água.	
Inundação	. O fluxo e refluxo do rio Araguaia - plano deve ser feito de tal forma não estancar estas águas - fortalecimento de monitoração.
Qualidade da Água	<ul style="list-style-type: none"> . Orientação sobre a utilização de defensivos agrícolas para prevenir contaminação da água. . Suinocultura - idem.

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)



anexo

LISTA DE PARTICIPANTES

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Nome	Posição
José Wilson Siqueira Campos	Governador

PARTICIPANTES DO ESTUDO (SAG)

Nome	Posição
Nasser Iunes	Secretário da Agricultura
Ruiter L. A. Padua	Secretario Executivo
Nivaldo Mendonça Paixão	Chefe da Assessoria Técnica e de Planejamento
Agnaldo Nunes de Almeida	Secretário-Chefe do PROFRUTA
Anizio Costa Pedreira	Secretário do Grupo Executivo de Irrigação
Reinaldo Soares	Presidente da ADAPEC
Arlete A. Rocha Mascarenhas	Diretora de Produção Animal
José di Bella Filho	Diretor de Indústria e Comércio
Mauro Luiz Mendanha	Diretor de Produção Vegetal
Ricardo Pires de Castro Sobrinho	Diretor de Desenvolvimento Rural e Tecnológico
Fernando Garcia	Coordenador de Desenvolvimento Tecnológico
Arthur Emylio França Melo	Zootecnista
Érika Jardim da Fonseca Santos	Médica Veterinária - ASTEP
Felipe N. Chaves	Médico Veterinário - ADAPEC
Francisco Ramos	Médico Veterinário - ADAPEC
Joaquim César S. Kenevitz	Assessor Especial
João Lúcio Lopes Perim	Assessor Técnico
Márcio Greick Carneiro da Silva	Engenheiro Agrônomo
Nílo Sardinha Filho	Engenheiro Florestal
Nivaldo Sampaio Pedrosa Júnior	Assistente Administrativo
Wadson Tavares de Almeida	Encarregado de Serviços

PARTICIPANTES DO ESTUDO (SEPLAN-TO)

Nome	Posição
Livio William de Carvalho	Secretário do Planejamento e Meio Ambiente
Felix Valois Bezerra	Diretor de Planejamento
Ricardo Ribeiro Dias	Diretor de Zoneamento Econômico Ecológico
Carmen Roseli Caldas	Socióloga
Edmar Gomes de Melo	Economista
Gonzalo A. Vasquez Fernandez	Engenheiro Agrônomo
José Anunciação Batista Filho	Economista
José Ribamar Felix	Economista
Rosa Antônia Rodrigues Monteiro	Economista

PARTICIPANTES DO ESTUDO (RURALTINS)

Nome	Posição
César Hana Hallum	Diretor Presidente
Ana Luíza Rodrigues Lobo	Engenheira Agrônoma
Décio Fetti	Engenheiro Agrônomo
Francisca Helena Rosendo Martins	Técnica de Desenvolvimento Social
José Roberto Ribeiro Forzani	Engenheiro Florestal
João Dias da Luz	Engenheiro Agrônomo
João Gomes Barbosa	Engenheiro Agrônomo
João Vidal De Negreiros Neto	Engenheiro Agrônomo
Lúcia Helena da S. Santos	Assistente Social
Márcia Regina Ribeiro Alves	Engenheiro de Alimentos
Olinda Maria Carvalho Nogueira	Assistente Social
Tomásia Costa Parrião	Técnica de Desenvolvimento Social

PARTICIPANTES DO ESTUDO (ITERTINS)

Nome	Posição
Nelito Cavalcante	Diretor Presidente
Cleon A. Vasquez Fernandez	Assessor da Presidência

PARTICIPANTES DO ESTUDO (NATURATINS)

Nome	Posição
Isac Brás Cunha	Diretor Presidente
Alexandre Rodrigues	Diretor de Desenvolvimento Sustentável
Esdras Pereira de Souza Filho	Analista de Recursos Naturais Renováveis
Manoel Murilo Neto	Assistente Administrativo
Raul Rodrigues de Freitas Junior	Geógrafo
Rômulo Rogério J. Mascarenhas	Analista de Recursos Renováveis
Sérgio Luís de Oliveira Silva	Geógrafo
Wilton Marcial Arantes	Geógrafo

PARTICIPANTES DO ESTUDO (SEC. DE ESTADO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO)

Nome	Posição
Jalbas Aires Manduca	Secretário de Estado da Indústria e Comércio
Wander Fernandes de Souza	Sub-secretário de Estado da Indústria e Comércio
João Aparecido da Cruz	Diretor de Administração e Finanças
Regina Sônia Botelho M. Ozaki	Chefe de Assessoria Técnica

COLABORADORES DO ESTUDO

Nome	Atribuição
Dirceu Sato	Equipe de Apoio
Silvio Leão	Secretaria da Infra-Estrutura
André Massaru Murakami	Secretaria da Infra-Estrutura / DERTINS
Jose J. Rodrigues Lopes	Especialista em GIS
Katsuhito Iketani	Equipe de Apoio
Cecília Mizoguchi	Assessora da Equipe
Kazuyoshi Kawasaki	Interprete
Goro Myyazawa	Interprete
Satio Shimomura	Interprete
Mariko Arai Batista	Interprete
Seiji Nakayama	Interprete
Juliano Flávio R. Rezende	Equipe de Apoio

Órgãos Colaboradores

Os seguintes órgãos foram colaboradores na elaboração dos estudos;

- M.A. - Ministério da Agricultura e Abastecimento
- M.T. - Ministério dos Transportes
- M.I.C. - Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
- SUDAM - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento
- AHITAR - Administração da Hidrovia Tocantins-Araguaia
- SAG - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento
- SEPLAN - Secretaria Estadual de Planejamento e Meio Ambiente
- SEINCTUR - Secretaria de Estado da Indústria e Comércio
- SEINF - Secretaria da Infra-Estrutura
- SETAS - Secretaria de Trabalho e Ação Social
- SEDUC - Secretaria de Educação
- SEFAZ - Secretaria da Fazenda
- SESAU - Secretaria da Saúde
- SEI - Sistema Estadual de Informática
- RURALTINS - Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins
- ITERTINS - Instituto de Terras do Estado do Tocantins
- NATURATINS - Instituto Natureza do Tocantins
- UNITINS - Fundação Universidade do Tocantins
- INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- SEBRAE - Serviço de Assistência à Micro e Pequena Empresa
- FETAET - Federação dos Trabalhadores da Agricultura do Estado do Tocantins
- FAET - Federação da Agricultura do Estado do Tocantins
- FUNAI - Fundação Nacional do Índio
- FIETO - Federação da Indústria do Estado do Tocantins
- FECOMERCIO - Federação do Comércio do Estado do Tocantins
- C.V.D. - Companhia Vale do Rio Doce
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

- CELTINS - Companhia de Energia Elétrica do Tocantins
- - Assembléia Legislativa do Tocantins
- BASA - Banco da Amazônia S.A.
- B.B. - Banco do Brasil S.A.
- - Governo do Estado do Pará
- EMATER D.F.
- EMATER GO - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás e Distrito Federal
- - Empresas Privadas do Setor Agropecuário, Comercial e Agroindustrial dos Estados do Tocantins, Pará, Maranhão, Goiás e São Paulo
- - Prefeituras Municipais do Tocantins, Goiás e Maranhão
- CIMI - Conselho Missionário Indigenista
- - Sindicatos de Produtores e Trabalhadores Rurais
- - Cooperativas de Produção Rural e Associações de Produtores
- - Escolas Agrotécnicas
- - Produtores Rurais do Tocantins/Goiás/Distrito Federal/Pará/
- - Sindicatos Rurais do Tocantins

UICPA