

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

Agencia de Cooperação
Internacional do Japão
(JICA)

ANEXO XV
**ESTUDOS RELEVANTES DAS ÁREAS
AVANÇADAS NAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS**

ANEXO XV

ESTUDOS RELEVANTES DAS ÁREAS AVANÇADAS NAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

| | | |
|-----|---|--------|
| 1. | Rotação de Grãos e Pastagens | XV - 1 |
| (1) | Produção de Bovino de Corte e de Soja | XV - 1 |
| (2) | Confinamento Intensivo com Pastagens Irrigadas | XV - 3 |
| 2. | Núcleo de Produção..... | XV - 3 |
| (1) | Federação das Associações de Silvania | XV - 3 |
| (2) | Associações dos Produtores Minifundiários | XV - 4 |
| (3) | Grupo de Produtores de PRODIVINO..... | XV - 4 |
| (4) | Associações dos Pequenos Produtores..... | XV - 5 |
| (5) | Associação de Produtores Rurais de Novo Horizonte | XV - 5 |

1. Rotação de Grãos e Pastagens

A introdução da integração agropecuária é encontrada nas fazendas de pecuaristas. As formas de integração variam, dependendo da tecnologia utilizada em cada uma delas. Os detalhes da forma de integração são os seguintes:

(1) Produção de Bovino de Corte e de Soja, através de Rotação de Culturas

Este sistema é uma forma de rotação de culturas, quando existe a necessidade de renovar as pastagens, cultivando a soja durante 3 anos para depois converter em pastagens, até que a produtividade do pasto decresça novamente.

As desvantagens deste sistema é a dificuldade na aplicação pela falta de experiência dos pecuaristas na prática de cultivo de grãos. Este sistema é mais comum no Estado do Mato Grosso, onde inicialmente era uma zona produtora de soja. Existem muitos produtores que converteram para atividade pecuarista, quando os preços internacionais de soja ficaram muito baixos. Estes produtores, ainda possuem maquinários e experiências para reiniciar as atividades de produção de grãos. Assim com a melhoria dos preços internacionais de soja, muitos produtores retornaram à produção de soja utilizando-se do sistema de rotação de culturas.

Os exemplos dos produtores que aplicaram o sistema de rotação de culturas em Rio Verde e Mato Grosso do Sul são os seguintes:

Fazenda Braçinho:

- 120km ao norte da Cidade de Campo Grande, Perto da Cidade de Camapua
- Gerente - Orlando Ogata
- Tipo do Solo - Cerrado

(1.1) Manejo praticado na Fazenda:

Experiência de 9 anos de rotação entre grãos e pastagens. A cultura de soja foi introduzida há 9 anos. A renovação das pastagens realizam-se depois de 3 anos de cultivo de soja. É realizada as análises de solos antes da formação de pastagens. A cultura de soja é realizada para melhorar a fertilidade do solo e conseqüentemente a qualidade das pastagens.

- Área total da Fazenda: 4,240 ha, sendo área utilizada: 3,500 ha (20% são reservas)

(1.2) Manejo de Pastagens

Antigamente, para melhoria das pastagens, aplicavam-se o fertilizante de N,P,K com quantidade de 200kg/ha. Mas, sendo uma alternativa não rentável, foram introduzidos o cultivo de soja durante 3 anos para a renovação.

- Cultivo da Soja para a Renovação de Pastagens

Depois dos cultivos de soja, convertem para pastagens. A duração de período economicamente viável das pastagens é de 7 a 8 anos, podendo produzir com adubações adequadas.

- Período de Renovação

Os indicadores para as renovação de pastagens seriam os seguintes:

Adubação: quando a capacidade de suporte de pastagem de Guínia glass abaixar para 2 ou 3 cabeças/ha.

Renovação: Quando a capacidade de suporte de pastagem abaixar para 1,5 a 2 cabeças/ha.

(1.3) Vantagens e Desvantagens de introduzir a Cultura da Soja

Até o meado da década de 80, quando havia um grande incentivo para a agricultura, os cultivos da soja foram predominantes. Assim, a maioria dos produtores tem maquinários e experiências.

- **Metodologias para Introduzir a Cultura da Soja**

Anualmente, introduzem 400 ha de soja.

As metodologias são os seguintes;

Pressupomos, o período de utilização das de pastagens de 9 anos. A área total é de 3.600 ha. Assim anualmente introduziria 330 ha de soja, cultivando-se 990 há com soja e com pastagem de 2.610 ha..

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1ºAno | Soja | Pastagem | Soja | Soja |
| 2ºAno | Soja | Soja | Pastagem | Soja |
| 3ºAno | Soja | Soja | Soja | Pastagem |
| 4ºAno | Pastagem | Soja | Soja | Soja | Pastagem |
| 5ºAno | Pastagem | Pastagem | Soja | Soja | Soja | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem |
| 6ºAno | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Soja | Soja | Soja | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem |
| 7ºAno | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Soja | Soja | Soja | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem |
| 8ºAno | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Soja | Soja | Soja | Pastagem | Pastagem | Pastagem |
| 9ºAno | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Pastagem | Soja | Soja | Soja | Pastagem | Pastagem |
| 10ºAno | Pastagem | Soja | Soja | Soja | Pastagem |
| 11ºAno | Pastagem | Soja | Soja | Soja |
| | 330ha |

O método utilizando para interferir nas germinações da pastagem para o cultivo de soja são arar antes da época seca, e gradear no mês de junho a julho.

- **Produtividade da Soja**

A produtividade média de soja é de 41 sacos (2,4 ton./ha).

A produtividade de primeira safra é baixa (35 sacos/ha 2,1 ton./ha). O segundo ano é de 41 sacos/ha

- **Adubação da Soja**

Primeiro Ano:

Cal 3 ~ 3.5 ton. / ha (pH3~4→5.4~5.9)
 Potássio: 18% P₂O₅) 400 ~ 500 kg / ha
 Fertilizante 0-20-20 350 kg / ha
 Fertilizante de 6 Subcomponentes 50 kg / ha
 Adesivos de Semente: Co, Mo, Granular, e Inseticidas

Segundo Ano: Adubação no dia 35 a 45 de germinação das soja

Fertilizante(60%) 60 kg / ha
 Adubo (0-20-20) 350 kg / ha
 Adubo de 6 Subcomponentes 50 kg / ha
 Não aplica nitrogénio.

- **Os Maquinários utilizados para o cultivo da Soja**

Para o cultivo rotativo de 400 ha, os seguintes implementos serão necessários;

| Maquinarias | Especificação | Número Requerido | Maquinaria Existente |
|-----------------|---|------------------|----------------------|
| Trator | 128 HP 4WD | 2 | 2 |
| Trator | 100 HP 2WD | - | 2 |
| Trator | 85HP 2WD | 2 | 2 |
| JTB | Tem as "sagyuki" nas traseiras e frenteira | 1 | 1 |
| Bulldozer | | - | 1 |
| Colhedeira | Compatíveis para soja e arroz | 1 | 2 |
| Plantadeira | 8 linhas com as acessório para a lavoura mínima | 1 | 2 |
| Manure spreader | 5.5 on para calcario, e fertilizantes | 1 | 1 |
| Disk harrow | 20" x 18 | 1 | 2 |
| Disk harrow | 20" x 24, com control reinote | 1 | 2 |
| Pack roller | 3m | 1 | 2 |
| Disk Plow | 26" x 4, com controlo remoto | 1 | 1 |
| Broadcaster | Quicq Hitch para fertilização | 1 | 1 |
| Power Sprayer | Tração de trator, Capacidade de Tanque; 2.000 litro | 1 | 1 |
| Power Sprayer | Idem, Tanque 600litro | 1 | 1 |
| Power Sprayer | Idem, Tanque 400 litros | - | 1 |

• Mão de Obra

12 empregados permanentes, sendo 4 operadores, 6 são trabalhadores para gado e 2 para serviços variados.

(2) Confinamento com Pastagens Irrigadas

Este sistema é o de cultivar o capim irrigado com Pivô Central. O Bovino de corte se confina nas áreas determinadas, com a utilização de cercas elétricas. Devido ao maior ganho de peso diário do sistema, administrando-se o custo necessário a irrigação e gasto de energia, a atividade pode ser lucrativa. Com este sistema não requer as instalações de silagem e os maquinários.

2. Núcleos de Produção

Durante o período do Estudo, como o exemplo de regiões avançadas que aplicam sistemas de produção coletiva e intensiva, não encontramos modelos a não ser a associação no Estado de Goiás.

(1) Federação das Associações de Sylvania no Estado de Goiás

No município de Sylvania, as associações de produtores foram criadas a partir do ano 1987. E no ano 1992, foi estabelecida a Federação formada por 30 associações. As atividades da federação são a digitalização dos dados pessoais dos associados em computador, para fins de compra de insumos agrícolas e de comercialização dos produtos e as liquidações das dívidas dos produtores.

A dificuldade da federação é de que a comercialização não é permitida por lei. Assim, a federação está tentando transformar-se para poder vender legalmente e procurando uma forma administrativa das participações dos associados, diferente das formas tradicionais. Sendo uma organização legal, teria as vantagens de ter as linhas de financiamentos. Atualmente, a federação está realizando a educação dos filhos dos produtores e a melhoria de vida rural, com o serviço de 3 técnicos, 1 agrônomo e 1 veterinário.

As atividades das associações e os produtores rurais são os seguintes:

A associação tem uma área de 400 ha, com a participação de 20 produtores. A área média cultivada é de 15 a 30 ha. Dentro dos 400 ha, 70 ha utiliza-se como as áreas comunitárias, cultivando milho e soja, para custear os custos das operações. Como capital da associação, existe um trator, mantido pelos associados. Para a colheita de cereais, utiliza-se os maquinários dos associados. A renda familiar dos associados é de um salário mínimo, em média complementado com os trabalhos prestados aos outros nas áreas de cultivo de tomate e de milho irrigado.

(2) Associações dos Produtores Minifundiários (Araguatins)

A associação estabelecida no ano 1994 (Associação dos Pequenos e Micros Agricultores do Boca da Mata), fundado inicialmente com 50 associados, atualmente conta com 25 associados. As propriedades da associação são: salão de reunião, fábrica de farinha de mandioca, máquina de processamento de polpa de frutas, trator, semeadora trilhadeira, aparelhos de inseminação artificial. O trator é utilizado para as produções comunitárias de grãos.

Os resultados dos questionários de 10 associados são os seguintes:

| | |
|---------------------|---|
| Força de Trabalho | Número de Famílias: 6p., Número de força de trabalho: 3p |
| Renda | Renda Mensal: 142R\$/mês (70~300R\$/mês) |
| Propriedades | Área média; 43ha, Áreas de Cultivo; 3ha, Área de Pastagens; 28 ha |
| Produção | Consumos; Arroz, Milho, Feijão e Mandioca Comercializado; Verduras (Cebolinha, Tomate, Vegetais), Frutas (Mandarins, Banana, Goiaba, Abacaxi) |
| Insumos | As sementes são utilizadas de caseiros, Mudas de frutas de caseiro, Sem uso fertilizante e defensivos, com as práticas de queimas e roças |
| Produção Pecuária | Média do 2 produtores 15 cabeças, Raça; Nelore, Preço de Carne: Fêmea (27R\$/Arroba) Macho (30R\$/Arroba) |
| Produção de Leite | Média de 4 produtores 21 cabeças Raça, Mestiça Holandesa (Girolanda) |
| Manejo de Pastagens | Pastagem Brachiaria brizantha Queima Queima Comunitária durante agosto-setembro |

Dentro dos membros da associação, existem 2 a 3 produtores que não dependem de linhas de crédito agrícola, e iniciaram a venda de verduras e frutas. Com a possibilidade de irrigação com os recursos hídricos abundantes, os produtores sentem-se mais incentivados.

(3) Grupo de Produtores de PRODIVINO (Itaguatins)

Foram adquiridos 2 tratores, Caminhão de 4 toneladas e o sistema de irrigação financiados pelo PRODIVINO. A infra-estrutura de pasteurização de leite (2.000 l/dia) foi instalada, mas está faltando a eletrificação rural. Devido aos preços de leite baixos, a associação pretende construir uma fábrica de queijo. Além deste, foi construído a fábrica de farinha de mandioca com as linhas de financiamento do PRONAF. A amortização do financiamento, pretende-se executar através das vendas de leite, com período de carência de 1 ano.

O resultado dos questionários realizados para 8 produtores associados e 2 produtores não associados são os seguintes;

| | |
|---------------------|---|
| Força de trabalho | Número de Famílias: 5p. Número de força de trabalho: 3p |
| Renda | Renda Mensal: 540R\$/mês, Renda fora das atividades agrícolas; R\$210.00/mês, Renda Média Mensal; R\$ 540/mês |
| Propriedades | Área média; 183ha, Áreas de Cultivo; 10ha, Área de Pastagens; 70 ha |
| Produção | Consumos; Arroz, Milho, Feijão e Mandioca. Existe área comunitária de Municipalidade Grão para ração; Milho, Cana de açúcar, Mandioca |
| Insumos | Os adubos e sementes são adquiridos no mercado de acordo com a necessidade, sendo às vezes utilizadas sementes da produção anterior. |
| Produção de Bezerro | Médio: 90 cabeças Raça; Nelore, Preço do Bezerro; Nelore (R\$200/cabeça) Mestiço (R\$150/Cabeça) |
| Produção de Leite | Médio: 30 cabeças Raça; Girolanda, Produtividade Média; 3,5 l/dia/cabeça, Tempo médio de produção: 5,5 meses. |

Nesta associação, existe um sistema no qual na época da sua filiação se o produtor for solteiro, tem o direito de utilizar a terra de 0,5 ha dentro da área comunitária que abastecem as alimentações escolares. Estes sistemas são utilizados pelos grupos de sem terra. As terras de áreas comunitárias são arrendadas pelos contratos entre as prefeituras e proprietários, por um período de contrato de 4 a 5 anos. A grande vantagem para os proprietários de terras é a cessão de terras degradadas e recebimento posterior de terras fertilizadas e recuperadas pela utilização agrícola pelos inquilinos. Este sistema pode ser utilizado para resolver os problemas dos produtores sem terras.

(4) Associações dos Pequenos Produtores (Nazaré)

Esta associação foi estabelecida quase 1 ano atrás denominando-se Associação Aprumagro, com 42 membros associados. 20% dos sócios, são proprietários das terras, com área aproximado de 30 ha cada. O restante dos sócios são minifundiários ou sem terras. Antes de estabelecer a associação, os produtores individuais estavam alugando as terras para seu cultivo, pagando aluguéis. Os principais objetivos da associação é de alugar as terras.

Atualmente, a associação não possui máquinas agrícolas nem instalações e está recebendo o apoio do Governo Estadual, via prefeitura, sementes e adubos para um total de 70 ha de terras: 20 ha de áreas comunitárias e 50 ha de terras de associados. A comercialização dos produtos é efetuada individualmente e 10% da população se destina para o pagamento de financiamentos (sementes e adubos)

Existem planos futuros para aquisição de terras, maquinários e para instalação de processador de frutas em nome da Associação. Para a manutenção administrativa é cobrada uma mensalidade de R\$ 3,00 por membro.

Dentre os associados existem 5 famílias que exploram a apicultura. Os produtos são comercializados individualmente e geram uma receita anual de R\$ 1000,00 por família. Como demanda de mel no mercado é maior em relação à produção local, existe uma tendência para o aumento desta atividade.

O presidente desta Associação, com a intenção de desenvolver uma unidade demonstrativa, utilizando uma área de 1 ha de terra, com investimento de R\$ 10.000,00, iniciou o cultivo de arroz, melancia e milho. Esta iniciativa dos líderes das associações é fundamental para o melhor empenho de suas atividades.

(5) Associação de Produtores Rurais de Novo Horizonte (Araguaína)

A associação de Produtores Rurais de Novo Horizonte foi estabelecida com 42 membros associados, entre eles 20 são proprietários de terra (área média 20 a 80 ha) e 22 são de "sem-terra". A associação foi estabelecida após várias reuniões, com a necessidades de resolver os problemas de assistência técnica. O objectivo inicial da associação era de ter um argumento de negociação com o banco e a prefeitura, através da força da união dos mini-produtores. Nesta associação, com o financiamento do BASA, foram adquiridas as vacas leiteiras (Vaca; 9 cabeças, Touro; 1 cabeça)/produtor e estão construindo as instalações de processamento para industrialização de queijo, frutas, etc., com o financiamento do PRONAF. Por outro lado, para solucionar as problemas de falta de maquinários para preparo da terra, foi solicitado financiamento ao PRODIVINO. Os 20 produtores com terra, estão dedicando à atividades de pecuária, com plantel de vacas leiteiras de 30 a 100 cabeças. A quota da associação é de R\$2,00/mês.

Os resultados dos questionários realizados para 10 associados são os seguintes;

| | |
|----------------------------|--|
| Força de trabalho | Número de Famílias:4p. Número de força de trabalho: 2p |
| Renda | Renda Mensal:R\$625/mês, Renda fora da atividades agrícolas; R\$0.00/mes, Renda Média Mensal; R\$ 625/mês |
| Propriedade | Área média; 108ha, Áreas de Cultivo; 9ha, Área de Pastagens; 70 ha |
| Produção | Consumos; Arroz, Milho, Feijão e Cassavá, Existe área comunitário de Municipalidade Grão para ração; Milho, Cana de açúcar, Mandioca |
| Insumos | As sementes de milhos são adquiridos no mercado. As sementes de grão são utilizadas de caseiros |
| Produção de Vacas de Corte | Média de animais para 4 pessoas : 10 cabeças Raça: Nerole |
| Produção de Leite | Médio:40 cabeças Raça Girolanda, Holandesa, Produtividade Média; 5,0 l/dia/cabeça Comercialização; Venda à Indústria de Processamento, Industrialização ao Queijo |

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

Agencia de Cooperação
Internacional do Japão
(JICA)

ANEXO XVI
**ESTUDO DAS VIABILIDADES TÉCNICAS
E ECONÔMICAS DAS ALTERNATIVAS**

ANEXO XVI

ESTUDO DAS VIABILIDADES TÉCNICAS E ECONÔMICAS DAS ALTERNATIVAS

| | | |
|----|--|----------|
| 1. | Cultivo de Grãos | XVI - 1 |
| | (1) Medidas contra o Veranico utilizando o Plantio Direto..... | XVI - 1 |
| | (2) Soja | XVI - 1 |
| | (3) Milho | XVI - 2 |
| | (4) Arroz..... | XVI - 4 |
| | (5) Feijão..... | XVI - 7 |
| 2. | Olericultura e Fruticultura | XVI - 7 |
| | (1) Olericultura | XVI - 7 |
| | (2) Frutas | XVI - 10 |
| 3. | Plantas Medicinais e Cultivares de fins Artesanais..... | XVI - 11 |
| | (1) Plantas Medicinais | XVI - 11 |
| | (2) Culturas para fins Comerciais | XVI - 13 |
| 4. | Silvicultura | XVI - 13 |
| | (1) Teca..... | XVI - 13 |
| | (2) Silvipastoril..... | XVI - 14 |

1. Cultivos de Grãos

(1) Medidas contra o Veranico utilizando Plantio Direto

Esta prática de Plantio Direto é utilizada para solucionar e/ou minimizar os problemas causados pelo fenômeno do veranico que causa grandes danos, especialmente nas épocas de florescimento das plantas. Através da introdução desta prática, possibilita-se manter a umidade dos solos para amenizar os efeitos das secas, deixando cobertas as superfícies dos solos com os resíduos das vegetações. Esta prática pode ser observada na rotação de cultura de soja e de milho. Em caso de terras nuas, é necessário fazer a melhoria da qualidade do solo durante no mínimo 5 anos para aumentar a produtividade do solo, pois os nutrientes dos solos são escassos. No caso de pastagens, seria necessário aproximadamente 3 anos, para recuperar a produtividade. Ainda não existe um estudo que determine o quanto pode ser utilizada esta prática agrônômica, mas segundo experiências, existem alguns exemplos que poderiam permitir 8 anos de boa produção de pastagens. Devemos chamar a atenção de que, mesmo com a continuidade da prática de Plantio Direto, a produtividade dos solos baixa gradualmente a partir do quinto ano.

Atualmente, na área do Cerrado com uma área cultivada de 10 milhões de ha, se cultivam 6 milhões de ha de soja, entre eles, 1,5 milhão da área aplica-se à prática de Plantio Direto.

A prática da Plantio Direto tem eficiência na erosão e manutenção da umidade dos solos, porém estão surgindo alguns problemas com ervas daninhas. Para tanto, os produtores realizam os cultivos de adubo verde.

A vantagem do Plantio Direto é que podem ser aumentadas as áreas de cultivos com os mesmos equipamentos agrícolas em até 500 ha, onde na lavoura tradicional limita-se a capacidade para 300 ha de cultivo, portanto aumentando-se a capacidade de lavoura com mesma infra-estrutura. Outra vantagem na prática do Plantio Direto é a possibilidade do trabalho em épocas chuvosas, onde a operação de aração é impraticável.

(1.1) Medida ao Veranico com o Uso de CaSO_4 (Gesso)

É uma medida para amenizar os efeitos do veranico, através da aplicação 1,5 ton./ha de CaSO_4 com intervalo de 3 a 4 anos, promovendo-se o desenvolvimento de raiz, através de adubação. O calcário é aplicado 1 vez a cada 5 anos com o volume de 3 a 4 ton./ha. O uso de CaSO_4 apoia-se no desenvolvimento das raízes.

O CaSO_4 é derivado do fertilizante de potássio. Existe uma fábrica em Uberlândia no Estado de Minas Gerais localizada a 600 km do Estado de Tocantins.

(1.2) Tecnologia de Programação para Determinar o Tempo ótimo para Semeadura, com as Previsões contra Veranico

Para o cultivo de grãos, o fator clima, especialmente a distribuição das chuvas, tem grande influência. Existe um fenômeno de seca durante a época de chuva, portanto durante o desenvolvimento das plantas, provocando danos sistemáticos na agricultura, chamado veranico.

A EMBRAPA elaborou uma mapa de risco de veranicos a cada 10 dias sobre as culturas de arroz, feijão, milho e mandioca. Os dados utilizados para as previsões são os dados dos últimos 15 anos e classificou os tipos de solos, segundo as suas capacidades de retenção de umidade: 30 mm (Solo arenoso), 50 mm (Latosolo) e 70 mm (Gley Solo). Estes dados podem ser utilizados para fazer programação da época de semeadura nas regiões do Estado.

(2) Soja

As variedades recomendadas pelo CPAC (EMBRAPA - Centro de Pesquisa de Agricultura do

Cerrado) e a viabilidade técnica para introduzir essa variedade nas regiões do Estado são as seguintes:

A produção de soja no Cerrado no ano 1975 ocupava somente 3% da produção total do Brasil. Atualmente, a produção da região do Cerrado é de 12 milhões de toneladas, correspondendo a 50% da produção total do Brasil, com a produtividade de 2,5 ton./ha.

Estes são os méritos das pesquisas realizadas sobre as variedades, melhoramentos e a evolução das tecnologias de manejo de solos. Atualmente, dentro da região do Cerrado não existe nenhum problema para cultivar a soja. Com a utilização de tecnologias, as produtividades podem alcançar até 4 ton./ha.

As recomendações do Centro de Pesquisa de Soja (EMBRAPA/Balsas, Maranhão) são as seguintes:

- a) Recomenda-se cultivar nas áreas adequadas, com as práticas agrícolas diversificadas, por exemplo, as combinações entre grãos e pastagens.
- b) Preocupar na conservação do Meio Ambiente, com a introdução do Plantio Direto aliado à mecanização.
- c) Seleção das variedades próprias de soja.

Alta produtividade com resistência às enfermidades, altura da planta acima de 65 cm, maturação uniforme, raiz vigorosa, boa qualidade de proteínas, etc.

A existência de pragas, insetos daninhos chegou até o Estado de Goiás. Enquanto na área de Estudo, ainda, não foram encontrados.

Para o Estado de Tocantins é recomendável a variedade Temporão média.

As variedades adequadas mudam de acordo com as regiões, sendo influenciados pelos fatores climáticos e enfermidades. É recomendável fazer o cultivo de variedades diversificadas, para evitar os riscos de perda maciça.

Foi implantado o Centro de pesquisa da EMBRAPA no Estado de Tocantins. Para desenvolver tecnologias adequadas para a área do Estado, espera-se uma boa colaboração deste Centro no desenvolvimento das variedades adequadas para o Tocantins.

(3) Milho

Segundo as informações dos produtores, as diferenças entre alta e baixa produtividade são conseqüências do uso de fertilizantes, que variam de acordo com a disponibilidade de recursos dos produtores durante o processo produtivo. Por exemplo, no ano 1999, a produtividade de milho baixou a 7 ton./ha, devido à falta de financiamento para aquisição de uréia, enquanto que no ano 1998, as produtividades foram de 8,4 ton./ha. A produtividade é também influenciada pela existência ou não de sistemas de irrigação. A produtividade abaixa muito por causa do veranico.

O segundo fator mais importante é a tecnologia aplicada, especialmente o tempo de semeadura, variedade, o espaçamento entre plantas, metodologia de fertilização e controle de ervas daninhas. De acordo com a tecnologia utilizada, há um aumento ou não do custo de produção e da produtividade. No caso do milho, o custo médio da produção é de 70 sacos/ha o que equivale a cerca de R\$ 500,00 (70 sacos x R\$ 7,20/saco). Tendo uma produtividade alta, pode resultar em lucros suficientes. No caso do cultivo com o sistema de irrigação, o custo eleva para R\$ 900,00/ha.

Segundo as informações deste produtor, as tecnologias aplicáveis para obter alta produtividade são as seguintes:

A época adequada de semeadura é o mês de outubro (se atrasar a produtividade diminui) e a prática a

ser utilizada é o Plantio Direto.

Comprar as sementes híbridas das empresas multinacionais, tais como da Pioneer, Cargill, Zeneca. O preço da semente híbrida é de US\$ 60,00/20kg/ha, enquanto o preço de semente normal é de R\$ 7,20/60kg.

Para selecionar as variedades, deve-se realizar uma pesquisa de seleção de variedades no mínimo de 5 variedades. É importante sempre buscar as informações do seminário da EMBRAPA (DM de CAMPO).

A tecnologia mais importante é o conhecimento da época adequada de fertilização e das metodologias de aplicação de uréia. A quantidade recomendável de fertilizante é de 8:24:16 500kg/ha na época de semeadura e 170kg/ha de uréia para fortalecimento das plantas.

Pulverizar com herbicida, na quantidade de 6 litros/ha, quando as plantas estão entre 1 e 3 folhas.

Esta cultura, com a aplicação de alta tecnologia, sempre obtém produtividade alta, de 8,4 ton./ha.

As razões mencionadas pelo CNPMS (EMBRAPA, milho, Sorgo / Sete Lagoas, MG) de que a produção do milho para ração são as seguintes:

Os preços do milho têm forte variação, sendo o produto de consumo interno, enquanto a soja é produto de exportação.

Os preços de insumos agrícolas são fixados em dólares, tendo alta influência da taxa de câmbio, enquanto o preço do milho é fixado em real, resultando-se em elevação dos preços de insumos agrícolas. No caso do produtor abandonar a atividade, o primeiro cultivo a ser deixado é o milho.

A cultura de milho é uma das culturas importantes, tanto como a soja, feijão, podendo ser utilizada como culturas de rotação.

Uma das medidas para diminuir os custos de produção é a utilização de escalas de produção. Também introduzir os cultivos nas áreas adequadas, por exemplo, as regiões com altitudes superiores a 700 m podem obter maior produtividade (pelo menos 10 % mais). O cultivo na área adequada seria uma das estratégias de diminuir o custo da produção.

Existe o problema do custo de transporte. O milho produzido no Cerrado é comercializado na região Sul do Brasil, resultando um alto custo de transporte. Analisando-se a situação atual, existe uma onda de crescimento de consumidores de milho, tais como a Integração de Aves, etc. Com essas ondas, a situação do problema de custo de transporte deve ser resolvida pela permanência do produto na região.

Para aumentar a renda agrícola, existe uma tendência de introduzir o milho "safrinha", onde cultiva duas safras durante a época de chuvas. Este tipo de cultivo já alcançou áreas de 2 milhões de hectares em todo o Brasil. Assim, existe a possibilidade de aumentar lucratividade por áreas cultivadas, mas por outro lado, existe o risco de enfrentar o veranico.

As tecnologias desenvolvidas pelo CNPMS são os seguintes:

Nas pesquisas sobre as variedades, existem as variedades de polinização (a variedade mais popular é de BR106) destinadas principalmente aos produtores de pequenas escalas, e as variedades de híbridos (BRS3060, etc.) destinadas aos produtores de grandes escalas. A participação da semente nacional ocupa apenas 8% do mercado, sendo maior parte desenvolvida pelo CNPMS com dominância de 90%. O CNPMS apoia 20 empresas de fornecedores de sementes.

As sementes de tipo polinização e de híbrido são oriundas de empresas multinacionais (92% do mercado). Como os preços das sementes de multinacionais são relativamente elevados

(R\$ 30,00~80,00/saco de 20kg, especiais até R\$ 100~120/saco), estão se pesquisando as variedades desenvolvidas nacionalmente.

É necessário diversificar as variedades para evitar os riscos e selecionar as variedades adequadas para cada área de cultivo, considerando-se produtividade e resistência a enfermidades.

(4) Arroz

(4.1) Arroz Irrigado

Atualmente, na região de Sampaio, existe o projeto de desenvolvimento de cultivo de arroz.

Os comentários do CNPAF (EMBRAPA Pesquisa sobre Arroz, Feijão/Goiânia) são os seguintes:

(4.1.1) Problemas no Cultivo de Arroz Irrigado no Estado de Tocantins - Formoso do Araguaia

A quantidade de sementes de 120-150kg/ha é considerada excedente. A quantidade adequada de sementes é de 100kg/ha.

A forma do uso de fertilizante é mono-uso, existindo necessidades de adequar às condições de solo e de etapa do crescimento da planta.

A dimensão das parcelas é grande, com 20 ha. A dimensão ideal para a cultura de arroz irrigado é de 2-5 ha. A grande dimensão dificulta na nivelção das parcelas, dificultando a uniformização da cultura.

A rotação do cultivo seria de arroz na época de chuva e soja e milho na época seca. Podem ser introduzidas as culturas de melancia e de algodão.

É importante realizar o manejo de águas adequado a cada tipo de solo. Em termos gerais, o requerimento de água é de 1.000 m³/ha/cultivo. As quantidades utilizadas no Projeto Formoso são maiores.

É importante realizar o manejo do uso de águas que possibilite o controle dos problemas de enfermidades e de ervas daninhas. Os custos de um cultivo são os seguintes:

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Defensivo para Enfermidades | 14,64% do custo total |
| Contra Insetos | 3,36% |
| Contra ervas daninhas | 12,38% |
| <u>Contra ratão</u> | <u>2,89%</u> |
| Total de Defensivos | 33,37% |

(4.1.2) Vantagens do Cultivo de Arroz Irrigado

O Estado esta no ponto estratégico, localizando-se espacialmente no centro do Brasil

Abundância de recursos hídricos com os dois grandes rios.

Terras relativamente baratas. Na região sul do país realiza-se o cultivo de arroz, alugando-se as terras.

Existem pesquisas suficientes, pois existe o cultivo de arroz irrigado em Formoso.

Alta produtividade (produtividade de 37 sacos no sequeiro), de 100 sacos/ha.

(4.1.3) Pontos que devem ser considerados para introduzir o cultivo de arroz na região norte do Estado de Tocantins.

É importante introduzir a rotação de cultura de outro tipo de cultivo para reduzir as enfermidades.

(4.2) Arroz de Sequeiro

Os comentários do CNPAF sobre as culturas de arroz das Terras Altas são os seguintes:

(4.2.1) Tendências sócio-econômicas do cultivo de arroz

As produções de arroz mostram as tendências de diminuição.

Até o ano de 1986, as quantidades produzidas no Brasil eram de 50% de arroz de sequeiro e 50 % de arroz irrigado. Mas a participação de arroz de sequeiro está sendo incrementada recentemente.

A produtividade média de arroz irrigado é de 5,5 ton./ha e de arroz de sequeiro é de 1,0ton./ha.

Existem três tipos de práticas de cultivo de arroz

Arroz cultivado em áreas nuas

Arroz cultivado em áreas desmatadas. Depois deste arroz, utiliza-se para outras culturas, tais como de soja, pastagens, etc.

Arroz cultivado comercialmente. Para este fim, estão sendo utilizadas novas variedades desenvolvidas com os potenciais de produtividade de 8 ton./ha, equivalente à produtividade de arroz irrigado.

A partir do ano de 1996, nos Estados de Minas Gerais e de Goiás, as produções de arroz estão sendo aumentadas, significativamente, a favor dos usos de novas variedades com alta produtividade.

Referente às variedades, existem 27 variedades do tipo longo desenvolvidas entre 1985 e 1991, e entre 1992 e 1999 foram desenvolvidas 5 variedades do tipo longo-fino com alta qualidade e produtividade. Estas são as razões dos incrementos das produções. As participações de variedades desenvolvidas pelo EMBRAPA são de 42%. No Estado de Tocantins, a variedade de Primavera ocupa 34% das utilizadas.

(4.2.2) Restrições para o desenvolvimento do Arroz dentro do Estado do Tocantins

As restrições são as seguintes:

No caso de cultivo de arroz e feijão, requerem temperaturas menores que 33°C na época do florescimento. As temperatura médias das épocas secas (agosto a outubro) são maiores que 33°C, exceto quando a profundidade da raiz é profunda.

A temperatura mínima do Estado de Tocantins não apresenta nenhum problema para o cultivo.

Os problemas são as características dos solos, representadas pelos solos arenosos, os quais são frágeis para a retenção de umidade. Devem portanto ter cuidado com o veranico.

(4.2.3) Potencialidades de Arroz de Sequeiro no Estado de Tocantins

Neste ano, a cultura de arroz foi mais vantajosa economicamente do que a de feijão. O Estado de Tocantins apresenta as seguintes potencialidades:

Existem variedades adequadas de arroz.

As terras são adequadas topograficamente para a mecanização.

As terras são baratas.

As precipitações são estáveis, climas definidos portanto, com poucas variações.

(4.2.4) Variedade de Arroz de Sequeiro

O melhoramento das variedades de arroz foram iniciados recentemente, com as novas variedades desenvolvidas no ano de 1992 e divulgadas em 1996. As diferenças das variedades tradicionais e de novas variedades são as seguintes:

| | Variedades Tradicionais | Variedades Melhoradas |
|----------------------|---|---|
| Altura | 1~2 m | 0,8~1 m |
| Perfilhamento | Poucos (3 a 10 plantas) | Muitas (10-20 plantas) |
| Acamamento | Fácil | Forte |
| Enfermidade | Frágil | Forte |
| Distribuição de Raiz | Rasos e poucos e a capacidade de absorção é pouca | Densidade alta, profundo e forte a seca |
| Tipo de Planta | Folha longa, acostado | Folha curto, Tem capacidades de utilizar as solares |
| Produtividade | Baixo. | Alto |
| Adequabilidade | Em quase todos os locais | |

As Variedades adequadas para a região norte e Extremo norte do Estado do Tocantins são variedades de ciclo curto ou mediano, com o período de crescimento de 112 a 132 dias, sendo que para solos arenosos, a variedade **Primavera** é a mais adequada.

No caso de se fazer a rotação de cultura com a soja, semeia-se logo após a colheita da soja. A variedade Ciclo Curto semeia-se entre meados do mês de fevereiro até março e a colheita no mês de maio. No caso de monocultura, semeia-se no mês de outubro a dezembro. A produtividade de arroz pode chegar a 8 ton./ha, equivalente ao do arroz irrigado. Os preços do produto são mais ou menos equivalente ao do arroz irrigado.

As origens das variedades melhoradas são de variedades tradicionais, provenientes de Filipinas e EUA. Dentro das variedades melhoradas, a variedade de CARISMA/1999 não é adequada para o Estado do Tocantins.

(4.2.5) Plantio Direto para Arroz de Sequeiro

Os principais estados produtores de Arroz de Sequeiro são Mato Grosso, Maranhão, Pará, Goiás, e Piauí. No estado de Mato Grosso, cultiva-se uma área estimada de 763.000 ha, sendo utilizadas práticas de Plantio Direto numa área de 152 ha. A produtividade obtida na área de Plantio Direto foi de 130 sacos (7,9 ton./ha)

Em termos gerais, dizia-se que depois de serem desmatados, o cultivo de arroz é o ideal. Mas na realidade, a rotação de cultura entre 2 cultivos de soja e 1 cultivo de arroz é o mais adequado, pois no caso de cultivo consecutivo de arroz, diminui significativamente no terceiro ano a produtividade.

Na prática do Plantio Direto, existem os seguintes efeitos:

A raiz não entra nas partes profundas do solo, devido a falta de arações no solo.

Devido a falta de arados, as terras são mais compactadas, impossibilitando desenvolvimento de raiz, resultando na menor densidade e maior fragilidade. Existe risco de apresentar enfermidades, tais como de Brusone

Como medidas para corrigir este tipo de problema, aplicam-se práticas de rompimento das terras, aplicando-se a adubação a 5 e 20 cm de profundidade, enquanto, não existirem máquinas adequadas para este tipo de prática agrícola. O preço de semeadora para Plantio Direto é de R\$18.000,00.

(5) Feijão

Segundo os comentários do CNPAF sobre o cultivo de feijão são os seguintes:

O CNPAF conta com 10 campos de pesquisas, dividindo em 3 macro região I, II, III. As variedades registradas desde 1982 chegam a 66 variedades, entre eles 22 variedades são oriundos da EMBRAPA. Os objetivos fitotecnológicos são os seguintes;

Comercialização: Variedade Cariquinha ocupa 80% do mercado. Feijão Preto 15% e 5 % são outros tipos de feijões.

Resistência a Enfermidade e Insetos

Ter Alta produtividade e adequada para a mecanização

Ter capacidade de absorver o Nitrogênio

Ter a raiz profunda e ter capacidade de absorver potássio

Ter resistência ao armazenamento que possibilita armazenagem prolongada.

Ser fácil de cozinhar

1) Variedades Recomendáveis para o Estado de Tocantins

- CARIOCA Origem ICA, Criado no ano 1974
- EMGOPA Origim CIAT
- JALO PREC: Variedade Ciclo Curto

2. Olericultura e Fruticultura

(1) Olerícolas

Para considerar as possibilidades de introduzir a olericultura na região do Estado, existem necessidades de classificar em duas situações, uma para o abastecimento das cidades e outro para o abastecimento das indústrias como matéria-prima. No caso do abastecimento para as indústrias, os fatores importantes são: a localização das fábricas e as suas distancias. No caso do abastecimento para as cidades, a preferência dos consumidores e as distâncias aos grandes centros de consumidores são os fatores importantes. Para a seleção das variedades de verduras a serem introduzidas, os fatores de transporte via: terrestre, fluvial e ferroviário devem de ser considerados.

(1.1) Verduras a serem Industrializadas

Para as produções das verduras a ser industrializados existem dois tipos.

(1.1.1) Produção de Verduras para Grandes Indústrias

Tomate Industrializado

Os principais estados produtores de tomate industrializado são: Ceará, Pernambuco, Norte da Bahia, Norte de Minas Gerais, Oeste de Goiás e São Paulo. Os volumes produzidos nos principais Estados são os seguintes:

| Ano | São Paulo | | Pernambuco, Bahia | | Minas Gerais, Goiás | | Total | |
|------|-----------|----------|-------------------|----------|---------------------|----------|--------|----------|
| | Ha | 1,000ton | ha | 1,000ton | ha | 1,000ton | ha | 1,000ton |
| 1985 | 10,350 | 350 | 6,500 | 215 | - | - | 16,850 | 565 |
| 1990 | 8,260 | 297 | 12,422 | 338 | 6,410 | 300 | 27,092 | 935 |
| 1991 | 7,620 | 301 | 6,877 | 291 | 5,050 | 168 | 19,547 | 760 |
| 1992 | 7,250 | 287 | 4,485 | 190 | 9,980 | 230 | 21,715 | 707 |
| 1993 | 5,690 | 238 | 5,200 | 180 | 6,314 | 273 | 17,204 | 691 |
| 1994 | 6,380 | 275 | 5,836 | 212 | 6,184 | 253 | 18,400 | 740 |
| 1995 | 5,560 | 267 | 6,000 | 235 | 6,000 | 258 | 17,560 | 760 |
| 1996 | 4,560 | 226 | 6,350 | 259 | 5,950 | 265 | 16,860 | 750 |
| 1997 | 4,407 | 322 | 8,600 | 160 | 9,300 | 613 | 22,307 | 1,096 |
| 1998 | 4,550 | 210 | 6,600 | 130 | 11,130 | 680 | 22,280 | 1,020 |
| 1999 | 4,300 | 240 | 2,850 | 93 | 13,400 | 840 | 20,550 | 1,295 |

No tomate industrializado, a variedade produzida pela EMBRAPA VIRADOURO é utilizada mais na região Norte do Brasil. Esta variedade ocupa somente 1 a 3 % da produção total do Brasil, mas na Região Norte do Brasil essa variedade ocupa 60 a 80% da produção. A cidade de Petrolina no Estado de Pernambuco é maior produtor. Esta variedade tem uma vantagem de que com um controle adequado da calagem do solo, podem ser cultivado qualquer lugar.

Como observa-se no quadro anterior, na região de Petrolina, a partir do ano 1991 o cultivo se mantém anualmente. Devido a esta razão, houve ocorrências de mosca branca. Para controlar esta mosca branca, foram pulverizados durante muito tempo, resultando-se numa mutação de mosca branca mais resistente aos insecticidas. A mosca branca transmite a enfermidade de Tomate Yellow Leaf Curl, através de vírus, além de ocorrências da Broca-pequena (*Neoleucinodes elegantalis*). As produções desta região foram assim diminuídas bruscamente. Em compensação, as produções nos Estados de Goiás e Mato Grosso, foram aumentadas.

A EMBRAPA tem se dedicado às pesquisas para poder controlar os danos causados pela mosca branca, utilizando-se uma forma de controle combinada de agro-químicos e controle biológico. Atualmente conta com tecnologias suficientes para o controle dos danos deste inseto.

Dentro da Área do Estudo, existe uma fábrica de Tomate industrial, estabelecido dentro da área do distrito industrial, ao qual encontra-se com dificuldade para operacionalização. Este projeto consistia em operar a indústria de tomate em forma de uma cooperativa, abastecendo com as matérias primas de tomates cultivados nas áreas irrigadas. A capacidade de processamento de tomate é de 120 ton./dia.,. As instalações estão ociosas. Assim como a indústria tem um papel relevante para incentivar a produção, assegurando-se compra do produto produzido, a vitalização desta indústria considera-se muito importante.

(1.1.2) Produção de Verduras para as Processamentos em Pequenas Escalas pelo Produtores Pequenos

Cenoura

Existem experiências de processamentos de cenoura, conservando-se em plásticos fechados em forma de cubículos uniformes. A demanda no entanto, destes tipos de produto são limitadas a regiões de poder aquisitivo alto, tais como Brasília e Goiânia.

Pepininho e Cebolinha

Ambos utilizados como matérias-primas de pickles. Devido a produção de pickles, pode ser realizada em equipamentos simples, é recomendável para as associações de pequenas escalas.

No caso de cebolinha, existe uma variedade adequada na região de Brasília. Está sendo produzida em Brasília, Minas Gerais e Paraná.

Batata Doce

Este produto pode ser utilizado para doce em latas. As possibilidades de introduzir esta cultura são altas.

Batata

Para a Batata, existem varias formas de industrialização. Mas existem necessidades de fazer estudos profundos.

(1.2) Produção de Verduras Frescas para o Consumo Interno

Com referencia ao abastecimento de verduras para a cidade de Araguaina, com população de 110 mil habitantes, as verduras de folhas são feitas pelos produtores da região, a cebola, repolho, e cenouras são importados 100% de outros estados, e o Tomate é importado 50%. A produção de 50% de tomate consumida na cidade é produzida a 40km, em Aragoimas. No caso de pimentão, 50% é produzido no local e 50% vem de outros estados. Os detalhes da situação de produção de verduras são os seguintes:-

Verduras de Folhas

Existem 12 produtores de verduras de folhas em torno de 10km da cidade. As áreas produzidas são de menos de 1 hectare, cultivando-se alface, cebolinha, coentro, etc. No caso de alface, as variedades Tayna e Veronica são predominantes, vendidos diretamente no pátio da Feira e nos supermercados. A prática agrícola de cultivo de alface é cultivo contínuo com 6 rotações, utilizando-se sistemas de irrigação. A renda agrícola estima-se aproximadamente de R\$ 1.200/mes.

Existem produtores que utilizam o sistema de cultivo hidropônico (NFT), com as áreas sistematizadas de 600m² a 1.500 m² de terras. No sistema de cultivo hidropônico, as mudas de alface de 10 dias de semeadura são colocadas dentro da solução líquida durante 6 dias, e depois é cultivado 26 dias dentro do sistema hidropônico, totalizando-se 42 a 45 dias de cultivo. As variedades utilizadas são de Verovica e de Lucy Brown. O custo de instalação do sistema é de R\$ 25.000,00 a R\$ 30.000,00. Mas os custos de produção são mais econômicos do que o plantio tradicional, devido ao menor ciclo da planta. A renda familiar chega a R\$2.000/mes.

Tomate

A produção de tomate na área do Estudo iniciou-se iniciadas na região de Aragoimas, a partir do ano 1980. Os preços são instáveis, afetando-se em função das produções de tomate do Estado de Goiás. Existem aproximadamente 15 produtores com as áreas cultivadas de 0.5 a 0,8 ha que abastecem 50%

da demanda da cidade. As práticas de cultivo utilizados são os seguintes:

- As produções são feitas em terras arrendadas de pastagens e/ou terras nuas. Basicamente, o cultivo somente realiza-se uma vez em cada local, mudando-se o plantio. O custo do aluguel é de 10% da produção.
- Como critérios importantes na seleção de terras para o arrendamento são: existência de água e a declividade das terras.
- A variedade utilizada é Santa Clara (Origem; Brasil, a semente é comprado em Goiânia), com densidade de 9.000 plantas/ha.
- O trator que realiza o preparo das terras é alugado por hora. O preço de preparo das terras por trator é de R\$35,00/hora, requerendo 3 horas de trabalho de trator para plantar 3.000 plantas.
- Anualmente se cultiva 2 vezes, sendo primeira safra plantada no mês de maio, colhendo-se nos meses de junho e agosto. A segunda safra se planta no mês de setembro e colhe no mês de novembro e dezembro
- A produtividade é de 600 a 700 caixas por 3000 plantas com duas safras, equivalente à produtividade de 20 a 23 ton./ha.
- O preço do tomate é de R\$ 15,00/caixa, comercializando em Araguaina. O último preço foi de R\$ 7 a 8,00/caixa.
- Existe vários tipos de danos, tanto de animais silvestres, insetos, enfermidades e as doenças fisiológicas. A produção do ano passado foi muito baixa, devido a muitas doenças.
- Faltam tecnologias para irrigação, adubação, etc. É importante fortalecer a área de assistência técnica para poder aumentar a produtividade.

(2) Frutas

Neste Estudo serão considerados as frutas cultivadas, tais como de coco da Bahia, Caju, Banana e Abacaxi e as frutas locais, tais como de Cupuaçu, Açaí e Babaçu.

(2.1) Frutas Cultivadas

Coco da Bahia

As plantações do Coco da Bahia encontram-se com grande extensão dentro da Área do Estudo, pois se desenvolve nas áreas arenosas. No Município de Wanderlândia, foram iniciados as plantações de coco da Bahia com área de 40 ha. Em 4 anos, planeja-se colher produção de 12 ton./dia. As variedades cultivadas são da Espécie de Anão, Verde, Amarelo e Vermelho. As mudas foram importadas do Estado de Paraíba. A produtividade é de 240 a 250 unidades/pé/ano, enquanto a produtividade de Coco comum é de 55 a 56 unidades/pé/ano.

Caju

O caju é uma fruta original do Brasil, com alto teor de vitamina C. A fruta é utilizada para sucos e os resíduos se utiliza para a ração. A semente é utilizada como castanha. A produção de caju é de 124.000 toneladas no Brasil, sendo o terceiro produtor mundial, depois da Índia e Nigéria. Dentro do Brasil, o Estado de Ceara é o maior produtor de caju. Dentro da Área do Estudo, se observa frequentemente como plantas nativas.

O Caju cultivado sem nenhum tratamento, começa produzir a partir de 2 anos. Mas com as seguintes razões, estão sendo aplicados práticas de enxerto em caju:

Com enxertos, podemos uniformizar a produção, pois os nativos tem variações do tipo de produtos.

No caso da planta nativa sem tratamento, demora mais ou menos 8 anos para chegar a produção máxima. Mas no caso de plantas enxertadas podemos minimizar este período para 3 anos.

A densidade da planta é de 7.5m x 7.5m ou 8m x 8m, sem irrigação. Como as práticas culturais a capina e poda são importantes. A produtividade é 90 kg de frutas e 10 kg de castanhas/pé/ano.

Banana

Segundo os pesquisadores da EMBRAPA - Amazônia Oriental (CPATU), o Estado de Tocantins é área adequada para a plantação de banana. A produtividade de banana no Estado de Amazonas é muito baixa, possibilitando-se ao Estado do Tocantins ser o exportador para o Estado de Amazonas. Existem porém, necessidades de implementar pesquisas sobre as variedades a serem introduzidas. Atualmente, no cultivo de banana possuem 3 grandes problemas de enfermidades. A EMBRAPA está realizando as pesquisas para resolver estes problemas.

Abacaxi

O abacaxi, sendo uma fruta adequada região de solos arenosos e recentes resultados obtidos pelos produtores, iniciou-se o plantio em grande extensão dentro do Estado de Tocantins.

(2.2) Frutas Locais

Cupuaçu

A cupuaçu é uma fruta silvestre que se encontra em abundância na região de Esperantina. Até meados da década 1980, era um dos recursos naturais e importante fonte de rendas aos residentes rurais. As frutas extraídas de bosques, eram transportadas à cidade de Imperatriz (MA). Após os desmatamentos das áreas e colonizações, foram sendo gradativamente diminuídas as áreas desta fruta. A área cultivada de cupuaçu é de 12.000 ha.

A Área de Estudo localiza-se no ecótono entre as região Amazônica e de cerrado. O cupuaçuzeiro é uma planta amazônica, que requer alta quantidade de recursos hídricos.

Segundo o pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental (CPATU), as dificuldades de introdução de cupuaçu concentra-se na comercialização, necessitando-se estudos detalhados sobre comercialização. Como os preços das frutas amazônicas são altos, seria interessante desenvolver tecnologias de aproveitamento de frutas tropicais.

Bacuri

Segundo o pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental (CPATU), na região norte do Estado encontra-se as plantas nativas de bacuri. Devido aos problemas de comercialização desta fruta, não se recomenda o plantio em escala comercial. O Bacuri inicia sua produção de frutos após 10 anos do plantio. O preço de Bacuri é de 2 vezes o de Cupuaçu, 5 vezes de Acerola.

3. Plantas Medicinais e Cultivares de fins Artesanais

(1) Plantas Medicinais

As informações sobre as plantas medicinais foram coletadas no Município de Itaguatins e Araguatins.

As possibilidades de introduzir estes cultivos são os seguintes:

(1.1) Município de Itaguatins

Na prefeitura de Itaguatins, o projeto que aproveita as plantas medicinais estão em processo. As

plantas medicinais que a prefeitura está recomendando são as seguintes;

| Produto | Efeitos |
|---|----------------------------------|
| Uma mescla de aloe, mel de abelha, trigo | Vermicida |
| Gelcia de menta, banana | Vermicida |
| Pastilha de mel e gengibere | Gripe e dor de garganta |
| Farinha de arroz, mandioca, trigo, milho | Anemia e falta de apetite |
| Mistura da casca de ovo, arroz, e folha de mandioca | Anemia e falta de apetite |
| Mistura de casca de mandarin, Açucar, e Gengibre | Dor de estômago |
| Extrato de azeite de Angico (<i>Piptadenia</i>) | Cicatrizante para feridas |
| Merbromina de Angico (<i>Piptadenia</i>) | Anemia, úlcera ,amigdalite |
| Extrato de Romão | Amigdalite,hepatite |
| Torta de Arroz | Anemia, falta de apetite |
| Farinha da casca de ovo | Falta de cálcio |
| Farinha de gergelim e Mandioca | Estimulante nervos |
| Extrato de Mentruz(<i>Senebiera pinnatifida</i>) | Pneumonia |
| Farinha de semente de Abóbora | Anemia, falta de apetite, cálcio |
| Azeite de Jatobá(<i>Hymenaea courbaril</i>) | Cicatrizante |
| Semente de Melancia | Cólicas menstruais |

(1.2) Área Industrial Farmacêutica de Araguatins

Em Araguatins, a instalação de um Complexo Industrial Farmacêutico foi iniciada. Dentro das atividades, existem as pesquisas sobre plantas medicinais.

Dentro das áreas, serão construídos 5 fábricas de remédios de plantas medicinais, moradias, refeitórios, centro de treinamentos, etc. até o ano de 2001.

Como primeira etapa, serão iniciados as fabricações de remédios químicos, e posteriormente, serão iniciadas as extrações das plantas medicinais, com a assistência técnica de universidades. Serão iniciados os cultivos de plantas medicinais e extração das plantas.

Atualmente, não conta com nenhum pesquisador de plantas medicinais. Mas os cultivos de algumas plantas medicinais foram iniciados, tais como de Fava Danta, Sucupira, etc.,

A Planta de Sucupira está distribuído na região de Cerrados. A semente é utilizada para extrair substancias similares ao antibióticos para dor de garganta, etc. Na região, mastigar as sementes de sucupira é comum para amenizar dores.

É importante fazer pesquisas sobre as possibilidades para produção de plantas medicinais, tais como de Fava danta e Sucupiras.

(1.3) Jardim Botânico da Embrapa Amazônia Oriental (CPATU)

Os números de plantas pesquisados no Jardim botânico chega a mais de 60 espécies. Os detalhes das pesquisas são os seguintes;

Ipeca(*Phychotria ipecacuanha*)

Planta medicinal utilizado para tosse e as enfermidades provocados por amebas. A planta requer sombras. Na época de chuva, não tem resistência à umidade.

Jaborandi(*Pilocampus spicatus*)

Planta medicinal utilizado como colírio.

Pata de Vaca(*Bauhinia forficata*)

Planta medicinal utilizada por diabéticos. É uma planta comum de fácil de cultivo.

(2) Culturas para fins Artesanais

O Algodão, Cana-de-açúcar, Juta, bem como outros produtos, para serem aproveitados no Artesanato necessitam de tratamento para seu uso.

Atualmente, na Área do Estudo existem alguns projetos de fábrica de farinha de mandioca. A mandioca é utilizada na alimentação rural, sendo muito cultivada na região e de grande importância.

Viabilidade de fortalecer a cultura de mandioca:

- A construção de uma indústria de processamento da mandioca iniciou-se no mês de janeiro com previsão de término para o mês de outubro/2000. O custo de obra é de R\$ 10 milhões, financiados pelo BASA.
- Capacidade de processamento de 200 toneladas/dia de mandioca, com previsão de ampliação até 400 ton./dia. O tempo de processamento é de 2 horas, desde entrada até o amido.
- A máquina será operada durante 10 meses, sendo 1 mês de manutenção e 1 mês de descanso. A fábrica demandaria a quantidade de mandioca anual de $200 \times 30 \times 10 = 60,000 \text{ ton/ anuais}$.
- Portanto somente a fábrica tem previsão de demanda de uma área plantada de 3.000 ha, supondo que a produtividade média de mandioca seja 20ton./ha.
- A fábrica tem previsão do cultivo próprio de 500 ha de mandioca para assegurar o fornecimento de matéria-prima.
- Geralmente, os produtores rurais gostam de cultivar Tomate e de Abacaxi que exigem maior tecnologia e capital. Considerando-se situação atual dos produtores, é recomendável entrar no cultivo da Mandioca que tem a segurança de demanda definida.
- A renda por hectare é bastante atrativa.
- A farinha de mandioca contém alto índice de amido, tendo várias utilidades, além dos resíduos que são utilizados como ração animal.

4. Silvicultura

Dentro da área de Estudo não se pratica muito a silvicultura a não ser o cultivo de Teca.

Dentro da área de Estudo, existe um movimento para trocar a pecuária de corte para leiteira. Nesse sentido a silvicultura é importante, na medida em que as árvores produzem boa sombra.

As atividades observadas dentro da Área do Estudo são as seguintes;

(1) Teca

Foram plantadas no Município de Muricilandia localizada a 30-40 km de Santa Fé do Araguaia, 50 mil mudas de teca.

A Teca (*Tectona grandis*) é uma espécie de Verbenaceae, originária da Ásia. Encontra-se nas Índias, Mynma, Norte de Tailândia, Laos, onde existe clara marcação de época seca e chuvosa, tendo algumas ocorrências nas matas tropicais.

A madeira é resistente e dura, utilizando-se para confecção de móveis. As cascas de madeira são utilizadas para os compensados, e as semente são utilizadas para fins medicinais.

No Brasil, o cultivo foi iniciado no Estado de Mato Grosso. As sementes utilizadas na fazenda foram trazidas do Mato Grosso.

Existe o viveiro na cidade de Araguaina, produzindo 100.000 mudas. Abastecendo as cidades de Palmas, Miracema, e Colinas.

A Fazenda comprou as mudas produzidas ao preço de R\$ 0,50/muda. Atualmente encontra-se 19 meses depois de plantação. O tempo adequado para a plantação é durante novembro a fevereiro. A profundidade de buraco é de 30 a 40 cm. Dentro de buraco coloca 200g de calcário, 100 g de potássio e adubam 2 meses depois da plantação.

A densidade de plantas são de 2x3m (1700mudas/ha), o período requerido para a produção é de 10 anos.

(2) Silvistoril

Para as vacas leiteiras, a existência de sombras é muito importante.

Existem algumas fazendas que iniciaram a plantação de árvores nativas, tais como de Ipê, Mogno, etc.

Estes agricultores conservam as áreas de proteção dos mananciais dentro de sua propriedade, realizando assim uma eficiente conservação do solo.

Assim a promoção do reflorestamento dentro do pasto tem grande valor do ponto de vista do uso do solo e da conservação ambiental

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

Agencia de Cooperação
Internacional do Japão
(JICA)

ANEXO XVII
**POSSIBILIDADES DOS
PROGRAMAS FINANCEIROS**

ANEXO XVII

POSSIBILIDADES DOS PROGRAMAS FINANCEIROS

| | | |
|-----|--|-----------|
| 1. | Crédito Rural de Custeio | XVII - 1 |
| 2. | Crédito Rural de Investimento | XVII - 1 |
| (1) | Programa de Investimento ao Uso de Corretivos de Solo (Prosolo)..... | XVII - 1 |
| (2) | Recursos Controlados | XVII - 2 |
| (3) | Flexibilização dos Juros Incidentes sobre as Operações Financiadas com Recursos Obrigatórios | XVII - 2 |
| (4) | BNDES/FINAME Agrícola..... | XVII - 2 |
| (5) | BNDES Automático | XVII - 3 |
| 3. | Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)..... | XVII - 3 |
| (1) | Crédito de Custeio..... | XVII - 3 |
| (2) | Crédito do Investimento..... | XVII - 5 |
| (3) | Agregar – Linha de Crédito de Investimento para Agregação de Renda à Atividade Rural..... | XVII - 6 |
| 4. | Proger Rural – Programa de Geração de Emprego e Renda Rural | XVII - 6 |
| (1) | Proger Rural Rotativo | XVII - 7 |
| 5. | Proagro/Zoneamento Agroclimático e Pedoclimático..... | XVII - 7 |
| (1) | Condições Especiais para Efeitos de Enquadramento no Proagro | XVII - 8 |
| 6. | Crédito Rural e Investimentos de Comercialização..... | XVII - 8 |
| (1) | EGF – Empréstimo do Governo Federal..... | XVII - 8 |
| (2) | AGF (Pronaf) | XVII - 8 |
| (3) | PEP – Prêmio para Escoamento de Produto | XVII - 9 |
| (4) | Contrato de Opção de Venda de Produtos Agrícolas | XVII - 9 |
| (5) | Recompra ou Repasse dos Contratos de Opção de Venda..... | XVII - 9 |
| (6) | CPR – Cédula de Produto Rural..... | XVII - 10 |
| 7. | Proleite – Programa de Incentivo à Modernização, ao Resfriamento e ao Transporte Granelizado da Produção de Leite..... | XVII - 10 |

1. Crédito Rural de Custeio

Os financiamentos de custeio agropecuário, ao amparo de recursos controlados do crédito rural, nos termos das Resoluções CMN/BACEN Nº 2.617, de 1.7.99, ficam sujeitos às seguintes condições básicas:

Beneficiários: produtores rurais e suas cooperativas.

Juros: taxa efetiva de 8,75% ao ano.

Prazo: de acordo com o ciclo das atividades financiadas, podendo ser pago de uma só vez ou em parcelas.

Os financiamentos de custeio das lavouras de algodão, arroz, milho, soja e sorgo dispõem de alongamento do prazo para liquidação, com previsão de amortizações mensais, em parcelas iguais e sucessivas, sendo a primeira 60 dias após a colheita e a última não podendo ultrapassar o mês de outubro (ou janeiro, quando a colheita ocorrer no segundo semestre).

Limite:

- a) R\$ 300.000, quando destinados ao custeio de algodão;
- b) R\$ 200.000, quando destinados ao custeio de milho;
- c) R\$ 150.000, quando destinados ao custeio de arroz, feijão, mandioca, sorgo e trigo;
- d) R\$ 100.000, quando destinados ao custeio de soja, nas regiões Centro-Oeste, no sul do Maranhão, no sul do Piauí e na Bahia-Sul;
- e) R\$ 60.000, quando destinados ao custeio de soja nas demais regiões;
- f) R\$ 40.000, quando destinados a outras operações de custeio agrícola ou pecuário, para produtores com, no mínimo, 80% da sua renda bruta anual proveniente da atividade agropecuária;
- g) R\$ 15.000, quando destinados ao custeio de suinocultura integrada;
- h) R\$ 10.000, quando destinados ao custeio de avicultura integrada.

Permissão ao beneficiário para financiar custeio para mais de um produto ou finalidade e em faixas distintas.

No caso específico do algodão, é permitido ao proponente receber financiamento destinado ao custeio dessa safra, de outros produtos ou para outras finalidades. No entanto, deve ser observado que 50% do valor do financiamento destinado ao custeio de algodão, acrescido do valor do financiamento de custeio destinado aos outros produtos ou finalidades, não pode ultrapassar o limite de R\$ 150.000.

Garantias: as admitidas no crédito rural (M.C.R 2-3).

2. Crédito Rural de Investimento

(1) Programa de Incentivo ao Uso de Corretivos de Solo – Prosolo

Embora a correção do solo seja uma prática fundamental para o incremento da produtividade agrícola, há mais de duas décadas ela não dispunha de condições adequadas de financiamento, sobretudo no que tange a encargos financeiros e prazos de pagamento.

Este programa tem por objetivo elevar os níveis de produtividade da agricultura brasileira, mediante a intensificação do uso adequado de corretivos do solo, proporcionada pela disponibilidade de uma linha de crédito permanente para financiar aquisição, frete e aplicação de corretivos agrícolas.

O programa está sendo contemplado com o aporte de mais de R\$ 300 milhões de recursos novos, oriundos do sistema BNDES, para financiar corretivos de solo aos agricultores e suas cooperativas, com prazo de utilização até 30.6.2000, nos termos da resolução CMN/BACEN Nº 2.618, de 1.7.99, mediante as seguintes condições básicas:

Beneficiários: produtores rurais e suas cooperativas.

Itens financiáveis: aquisição, frete e aplicação de corretivos agrícolas.

Limite de crédito: R\$ 40.000 por produtor, independentemente de outros empréstimo obtidos no crédito rural a taxas de juros controlados.

Juros: taxa efetiva de 8,75% ao ano.

Prazo: 5 anos, inclusive 2 de carência, com amortização semestrais ou anuais, de acordo com o fluxo de receitas da propriedade.

(2) Recursos Controlados

A concessão de crédito rural para investimentos fixos ou semifixos, ao amparo dos recursos controlados, permanece sujeita às seguintes condições estabelecidas pela Resolução CMN/BACEN Nº 2.402, de 25.6.97, e Nº 2.506, de 17.6.98:

Beneficiários: produtores rurais, diretamente ou por intermédio de operações de repasse de suas cooperativas.

Juros: taxa efetiva de 8,75% ao ano.

Prazo: 2 anos, no mínimo.

Limite: R\$ 40.000, por beneficiário/ano civil, em todo o Sistema Nacional de Crédito Rural(SNCR), independentemente dos créditos obtidos para outras finalidades.

Garantia: as admitidas no crédito rural.

(3) Flexibilização dos Juros Incidentes sobre as Operações Financiadas com Recursos Obrigatórios (MCR 6-2)

Permanece a autorização para que a taxa de juros incidentes sobre os investimentos financiados com Recursos Obrigatórios (MCR 6-2), a partir de 1.7.98, possa ser reajustável durante o período de vigência da operação, de acordo com a taxa de juros que for estabelecida para as operações lastreadas em recursos controlados do crédito rural (Resolução CMN/BACEN Nº 2.506, de 17.6.98).

Essa medida tem o objetivo de estimular os agentes financeiros a aplicar recursos dessa fonte (MCR 6-2) em investimentos fixos e semifixos, de médio e longo prazos, dado que lhes é assegurada a possibilidade de ajustar essas taxas no futuro.

(4) BNDES/FINAME/Agrícola

As operações de crédito destinadas à aquisição, manutenção e recuperação de máquinas, tratores, colheitadeiras, equipamentos e implementos agrícolas, inclusive plantadeiras utilizadas no sistema "plantio direto", de ordenhadeiras mecânicas, tanques de resfriamento e homogeneização de leite, bem como de equipamentos para armazéns agrícolas, ficam sujeitas às condições básicas estabelecidas pela Resolução CMN/BACEN Nº 2.528, de 30.7.98 e Nº 2.605, de 23.4.99, seguintes:

Beneficiários: aqueles do crédito rural, admitindo-se, também, empresas do setor de armazenagem, no caso de financiamento destinado à aquisição de equipamentos para armazéns agrícolas.

Juros: taxa efetiva de 11,95%, ao ano.

Prazos: 5 anos, após a aquisição de equipamentos;

18 meses, recuperação/manutenção de equipamentos.

(5) BNDES Automático

De conformidade com a Carta Circular DEPOC/FINAME 1/97, de 5.8.97, expedida pelo BNDES aos agentes financeiros do sistema, em apoio ao setor agropecuário, deverão ser obedecidas as seguintes condições básicas para a concessão dos financiamentos:

- a) as operações poderão ter prioridade semestral ou anual;
- b) não serão apoiadas a aquisição de animais para a revenda e a formação de pastos em áreas de florestas e matas ciliares, consideradas de preservação ambiental definidas em lei;
- c) matrizes e reprodutores para bovinocultura de corte ou leiteira somente serão financiados se registrados e quando vinculados a outros itens de investimento;
- d) projetos de bovinocultura de corte serão financiados quando utilizarem sistemas de alta produtividade, seja o de confinamento integral ou o de pasto rotacionado com confinamento na entressafra.
- e) operações nos seguimentos de avicultura, suinocultura e sericicultura poderão ser realizadas quando vinculadas a programas de integração.

Beneficiários: produtores rurais e cooperativas.

Juros: custo financeiro: TJLP;

nível especial: 1,0%, ao ano;

nível padrão: 2,5%, ao ano;

risco: a ser negociado entre o agente financeiro e o cliente.

Prazo: os prazos de carência e total das operações serão definidos pelo agente financeiro, em virtude da capacidade de pagamento do beneficiário e da natureza do empreendimento financiado.

Garantias: a natureza das garantias ficará a critério do agente financeiro, observadas as normas do Banco Central do Brasil.

3. Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

A agricultura familiar é de fundamental importância para a economia brasileira, como inibidora do êxodo rural, geradora de empregos e produtora de alimentos, pelo que continua sendo objeto de uma política diferenciada.

Esse grupo de agricultores vinha enfrentando dificuldades decorrentes da inadequação dos instrumentos então existentes e da insuficiência de recursos para contemplá-los. Assim entendendo, o governo iniciou a implantação do Pronaf na safra 1995/1996, cujo desempenho foi bastante positivo durante os quatro anos de sua operacionalização.

Neste ano, o destaque fica por conta da classificação dos beneficiários em Grupos A, B, C e D e da abertura no Programa de linha de crédito destinada ao financiamento, processamento e comercialização da produção agropecuária, de produtos artesanais, assim como para a exploração de turismo e lazer rural.

(1) Crédito de Custeio

Beneficiários: são beneficiários do Pronaf os produtores rurais que se enquadrem nos grupos a seguir especificados, comprovados mediante declaração de aptidão ao programa:

- a) Grupo A: agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária que não contrataram operação de investimento no limite individual permitido pelo Programa de Crédito especial para a Reforma Agrária (Procera);
- b) Grupo B: não está sendo aplicado neste Estado do Tocantins.
- c) Grupo C: agricultores familiares e trabalhadores rurais que:
- explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária;
 - residem na propriedade ou em aglomerado urbano ou rural próximos;
 - não dispõem, a qualquer título, de área superior a quatro módulos fiscais, qualificados segundo a legislação em vigor;
 - têm o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, utilizando apenas eventualmente o trabalho assalariado, de acordo com as exigências sazonais da atividade agropecuária;
 - obtêm renda bruta anual familiar acima de R\$ 1.500 e até R\$ 8.000.
- d) Grupo D: agricultores familiares e trabalhadores rurais que:
- residem na propriedade ou em aglomerado urbano ou rural próximos;
 - não dispõem, a qualquer título, de área superior a quatro módulos fiscais, qualificados segundo a legislação em vigor;
 - têm o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, podendo manter até 2 empregados permanentes, sendo admitido ainda o recurso eventual à ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade o exigir;
 - obtêm renda bruta anual familiar acima de R\$ 8.000 e até R\$ 27.500.

Para efeitos de enquadramento nos Grupo C e D, deve ser abatida em 50% a renda bruta proveniente das atividades de avicultura, aquicultura, bovinocultura de leite, caprinocultura, ovinocultura, sericicultura, suinocultura, fruticultura e olericultura.

A declaração de aptidão ao Pronaf deve ser fornecida:

- a) para beneficiários enquadrados no Grupo A: pelo Incra;
- b) para os demais beneficiários: por agentes credenciado pelo Gabinete do Ministro Extraordinário de Política Fundiária.

(1.1) Crédito rotativo:

Os créditos de custeio podem ser formalizados sob a modalidade de crédito rotativo, observados os seguintes critérios:

- a) devem ser concedidos com base em orçamento simplificado, abrangendo as atividades desenvolvidas pelo produtor, admitida a inclusão de verbas para atendimento de pequenas despesas conceituadas como de investimento e manutenção do beneficiário e sua família;
- b) os encargos financeiros incidem sobre o saldo devedor diário da conta vinculada à operação e sujeitam-se a alterações periódicas, segundo decisões do Conselho Monetário Nacional;
- c) sujeitam-se ao prazo máximo de 2 anos, em harmonia com os ciclos das atividades assistidas, podendo ser renovados.

(1.1.1) Equivalência em produto:

Os instrumentos de crédito devem conter obrigatoriamente cláusula assegurando a sistemática de equivalência em produto, no caso de crédito de custeio agrícola ou pecuário, exceto no crédito rotativo, observadas as seguintes condições:

- a) a quantidade de unidades equivalentes em produto, apurada no ato da formalização da operação, deve corresponder à divisão do valor total do financiamento;
- b) o direito à equivalência fica condicionado ao depósito do produto em armazém credenciado, mediante contrato assinado com a Conab;
- c) a liquidação do financiamento em produto deve ser realizada mediante operação de Aquisição do Governo Federal (AGF Direta).

(2) Crédito de Investimento

Os créditos de investimentos destinam-se ao financiamento da implantação, ampliação e modernização da infra-estrutura de produção e serviços agropecuários.

Os créditos para investimento integrado coletivo, com ou sem capital de giro, destinados a associações, cooperativas ou outras pessoas jurídicas compostas exclusivamente por beneficiários enquadrados nos Grupos C e D. E para a operacionalização dessas atividades no curto prazo, de acordo com projeto específico em que esteja demonstrada a viabilidade técnica, econômica e financeira do empreendimento.

| | Grupo "C" | Grupo "D" |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| Renda Anual | R\$ 1.500 até 8.000 | R\$ 8.000 até 27.500 |
| Limite | R\$ 1.500 até 3.000 | R\$ 15.000 |
| Taxa de Juro | ½ do TJLP + 6% a.a. | ½ do TJLP + 6% a.a. |
| Banco | Banco do Brasil | Banco do Brasil |

(2.1) Investimento integrado coletivo

Os créditos destinados a investimento integrado coletivo, com ou sem capital de giro associado sujeitam-se às seguintes condições:

Beneficiários: cooperativas, associações ou outras pessoas jurídicas, observando que:

- a) a pessoa jurídica deve ser formada exclusivamente por agricultores familiares;
- b) o projeto técnico deve demonstrar a viabilidade econômico-financeira do empreendimento.

Encargos financeiros: correspondente a 50% do resultado obtido com o somatório da TJLP e a taxa efetiva de juros de 6% a.a.

Limite de crédito: R\$ 200.000, observado que o limite individual por beneficiário participante do projeto é de R\$ 5.000;

Prazo de reembolso: até anos, incluídos até 2 anos de carência.

(2.2) Desenvolvimento integrado agroindustrial

Os créditos de investimento para projetos de desenvolvimento integrado por unidades agroindustriais sujeitam-se às seguintes condições:

Beneficiários: conforme indicação do projeto;

Encargos financeiros: correspondentes a 50% do resultado obtido com o somatório da TJLP e a taxa efetiva de juros de 6% a.a.

Limite de crédito: 100% do valor orçado para o projeto de desenvolvimento, que deve abranger diversos projetos agroindustriais integrados, observados os seguintes tetos:

- a) R\$ 600.000 para cada projeto agroindustrial integrado às atividades agropecuárias;
- b) 30% do valor total do projeto de desenvolvimento para capital de giro;
- c) 30% do valor total do projeto de desenvolvimento para investimento na agropecuária;
- d) 15% do valor total do projeto de desenvolvimento para a unidade central de apoio empresarial;
- e) R\$ 15.000 para total de créditos concedidos a cada produtor.

Prazo de reembolso: até 8 anos, incluídos até 3 anos de carência.

Finalidade:

- a) investimentos agropecuários, inclusive os relativos à pesca de captura, à aqüicultura e às atividades extrativistas;
- b) investimentos e capital de giro para as atividades agroindustriais e para a unidade central de apoio gerencial abrangendo, inclusive, despesas com marketing, aquisição, distribuição e comercialização.

(3) Linha de Crédito de Investimento para Agregação de Rendas à Atividade Rural (Agregar)

Os créditos ao amparo da Linha de Crédito de Investimento para Agregação de Renda à Atividade Rural (Agregar), no termos da Resolução CMN/BACEN Nº 2.629, de 10.9.99, sujeitam-se às seguintes condições especiais:

Beneficiários: os enquadrados nos Grupos C e D, do Profaf.

Encargos financeiros: correspondentes a 50% do resultado obtido com o somatório da TJLP e a taxa efetiva de juros de 6% ao ano.

Limite de crédito: independentemente dos limites definidos para outros investimentos ao amparo do Pronaf:

- a) R\$ 15.000, por beneficiário;
- b) coletivo ou grupal: R\$ 75.000, observado o limite individual por beneficiário.

Prazo de reembolso: até 8 anos, incluídos até 3 anos de carência.

Finalidades: investimentos, inclusive em infra-estrutura, que visem:

- a) ao beneficiamento, ao processamento e à comercialização da produção agropecuária ou de produtos artesanais, desenvolvidos por familiares rurais, de forma isolada ou grupal;
- b) à exploração de turismo e lazer rural;
- c) à evolução do processo de produção agropecuária, mediante garantia de repasse de tecnologia ao agricultor por parte de indústrias adquirentes e processadoras do produto e à colocação da produção familiar no mercado, via integração da cadeia produtiva, e que agregação de renda.

4. Programa de Geração de Emprego e Renda Rural (Proger Rural)

Instituído pela Resolução Nº 82, de 3.5.95, normatizado pela Resolução Nº 89, de 4.8.95, do Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador (Codefat), tem como objetivo o aumento da produção agropecuária e a melhoria da produtividade, bem como uma maior absorção

de mão-de-obra e, por conseguinte, a fixação do homem no campo, mediante a concessão de financiamentos que vise ao desenvolvimento de atividades rurais dos micros e pequenos produtores, de forma individual ou coletiva, associada a programas de qualificação, assistência técnica e de extensão rural.

As normas e condições básicas do Proger Rural são as seguintes:

Beneficiários: proprietários, posseiros, arrendatários ou parceiros, observado que:

- a) utilizem predominantemente mão-de-obra familiar, com eventuais contratações de serviços de terceiros;
- b) não detenham, a qualquer título, inclusive sob forma de arrendamento, área de terra superior a quatro ou seis módulos fiscais;
- c) possuam renda bruta anual de até R\$ 48.000.

Limite de crédito:

- a) custeio: R\$ 30.000
- b) investimento: R\$ 30.000, quando se trata de empreendimento coletivo é de R\$ 150.000.

Encargos financeiros:

- a) custeio: 8,75% ao ano;
- b) Investimento: TJLP acrescida de adicional a ser objeto de convênio com cada uma das instituições financeiras participantes.

Prazo:

- a) custeio: 2 anos, no máximo
- b) investimento: até 5 anos, com carência de 18 meses.

Assistência Técnica: é facultado ao agente financeiro propiciar assistência técnica ao beneficiário do financiamento, para a qual poderá ser destinado até 2% do valor a ser financiado.

(1) Proger Rural Rotativo

Com a disposição do Governo Federal em priorizar programas que visem à geração de emprego e à manutenção de renda, bem como a experiência bem-sucedida do Pronaf Rotativo, o CMN autorizou também a simplificação do processo de liberação de crédito de custeio dentro do Proger Rural, de modo a torná-lo mais ágil e oportuno, nos termos da resolução CMN/BACEN Nº 2.508, de 17.6.98, com as seguintes condições específicas:

Beneficiários: produtores rurais.

Juros: 8,75%, sujeita a alterações periódicas, segundo decisões do CMN.

Prazo: máximo de 2 anos, podendo ser renovado.

Limite de crédito: até R\$ 15.000.

Finalidade: custeio agrícola e pecuário, em função de orçamento simplificado, abrangendo as atividades desenvolvidas pelo produtor, admitindo a inclusão de verbas para atendimento de pequenas despesas de investimento e manutenção do beneficiário e de sua família.

5. Proagro/Zoneamento Agroclimático e Pedoclimático

No quatro ano de sua implantação, o Programa de Zoneamento Agrícola do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, coordenado pela Secretaria da Comissão Especial de Recursos-CER/Proagro, firma-se como valioso instrumento de apoio à Política Agrícola do Governo Federal, bem como de difusor de tecnologia e indispensável suporte para a tomada de decisões no âmbito do Proagro.

As informações disponíveis dão conta de que a redução, a curto prazo, de riscos climáticos é uma realidade para as culturas de algodão, arroz, feijão, maçã, milho, soja e trigo.

Os objetivos, com base em dados técnico-científicos, oferecem orientações de períodos de plantio por município, para cada cultura/cultivar e tipos de solo, de modo a evitar-se as adversidades climáticas responsáveis por significativo percentual de perdas na agricultura.

Ressalta-se, também, que as informações oriundas desse trabalho são divulgadas e disponibilizadas às associações de produtores, entidades de assistência técnica e extensão rural, agentes financeiros, cooperativas, secretarias de agricultura e entidades públicas e privadas ligadas ao setor agrícola.

(1) Condições Especiais para Efeitos de Enquadramento no Proagro

Para o enquadramento das operações de custeio das culturas já incorporadas ao Zonamento Agroclimático, devem ser observadas as seguintes condições:

a) redução das alíquotas de adicional do Proagro para os seguintes percentuais:

- sistema de plantio tradicional:

- arroz e feijão, 6,7%

- algodão, milho e soja, 3,9%

- sistema de plantio direto:

- feijão, 5,7%

- milho e soja, 2,9%

b) Culturas, através de irrigação: 1,7%, com cobertura apenas para granizo, tromba-d'água e vendaval.

Incluídos ao Pronaf e Procefa e que não irrigada, 2%.

6. Crédito Rural e Investimentos de Comercialização

(1) Empréstimo do Governo Federal (EGF)

Financiamento concedido por agente financeiro que opere com crédito rural, ficando o produto físico depositado como garantia do empréstimo. Esse mecanismo permite ao produtor esperar um preço melhor para venda a sua produção.

(1.1) Empréstimo do Governo federal Sem Opção de Venda (EGF/SOV) para Produtores

O EGF/SOV, ao amparo de recursos controlados, é sujeita às seguintes condições básicas, nos termos da Resolução Nº 2.616 e 2.617, de 1.7.99, do CMN/BACEN:

Beneficiários: produtores rurais, associações e cooperativas.

Juros: 8,75% ao ano.

(2) Aquisição do Governo federal (AGF) Pronaf

(2.1) Aquisição do Governo federal (AGF)

Instrumento da aquisição do produto pelo preço mínimo de garantia em que o produtor deposita a quantidade de produto que deseja vender ao Governo Federal em um armazém credenciado pela Conab e, em seguida, mantém contato com a Superintendência Regional ou com a Sede da empresa em Brasília, manifestando o seu interesse no instrumento. A Conab programará a compra, pagando o preço mínimo pelo produtor adquirido.

(2.2) Beneficiários das operações de AGF

Beneficiários do Pronaf que optarem pela liquidação do financiamento mediante a entrega do produto até a data do vencimento do crédito

(3) Prêmio para Escoamento de Produto (PEP)

O objetivo prioritário do PEP é para garantir um preço de referência ao produtor e às cooperativas e ao mesmo tempo contribuir para o abastecimento interno.

O Governo, por intermédio da Conab, oferece um bônus ou prêmio, em leilões públicos, aos interessados. Esse prêmio equivalerá em média à diferença entre o preço de referência e o de mercado. Todos os produtos da Política de Garantia de Preços Mínimos podem participar do PEP.

A escolha do produto e do momento de implementar os leilões depende das condições de comercialização de cada produto.

Para receber o bônus, o comprador deve depositar o valor equivalente ao preço de referência no banco, que o repassará ao produtor que vendeu seu produto.

(4) Contrato de Opção de Venda de Produtos Agrícolas

O Contrato de Opção de Venda de Produtos Agrícolas constitui-se num seguro contra a queda de preços. O produtor ou a cooperativa, ao comprar um Contrato de Opção de Venda, paga um preço (chamado prêmio) e passará a ter o direito de vender sua produção a um valor preestabelecido (chamado preço de exercício), na data de vencimento do contrato. No caso dos Contratos de Opção lançados pelo Governo, a Conab é quem assume as obrigações previstas no contrato (aquisição do produto, no vencimento do contrato, no local e preço previamente estabelecidos).

O lançamento do Contrato de Opção de Venda de Produtos Agrícolas, pelo Governo, ocorrerá sempre que necessário promover a sustentação dos preços pagos aos produtores, principalmente quando estiverem abaixo dos preços mínimos, atuando, neste caso, como um instrumento complementar à PGPM. O lançamento do Contrato ocorrerá no período de colheita, enquanto o vencimento será na entressafra de cada produto. A Conab vende os Contratos por meio de leilão público, realizado mediante sistema integrado de Bolsas de Mercadorias.

(5) Recompra ou Repasse dos Contratos de Opção de Venda

Constitui-se em uma subvenção econômica concedida pelo Governo, com o objetivo de equalizar os preços de exercícios das opções de venda lançadas pelo Governo e os preços praticados no mercado, desonerando o Governo da obrigação de adquirir o produto.

No caso da recompra o produtor ou cooperativa detentor da opção de venda, ao participar do leilão e arrematar o prêmio, ganhará o direito de receber o valor da subvenção econômica objeto do leilão e perderá o direito de exercer a opção de venda originalmente contratada.

O repasse da opção de venda ocorrerá a qualquer interessado que assumira a obrigação de receber o produto em substituição à Conab, devendo honrar, em comum acordo com o detentor da opção, todas as obrigações assumidas pela Companhia.

(6) Cédula de Produto Rural (CPR)

A CPR é um título criado pela Lei Nº 8.929, de 22.8.94. Pode ser emitida por produtores e suas associações (inclusive cooperativas) e representa uma promessa de entrega futura de um determinado produto rural. É um título líquido e certo, endossável e exigível pela quantidade e qualidade do produto nele prevista. A CPR pode ser negociada diretamente pelos emitentes acima e qualquer comprador do produto ou pode ser vendida também por intermédio de mercados organizados (leilões, bolsas, etc.). Para a venda via mercados organizados, terá que estar registrada em sistema de registro e de liquidação financeira administrado por entidade autorizada pelo Banco central (atualmente só a Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (Cetip) tem essa autorização. Nesse caso, é considerada um ativo financeiro, não sujeito à incidência de impostos.

O texto da Cédula terá de explicitar obrigatoriamente uma promessa pura e simples de entregar o produto com as características de quantidade e qualidade nela especificadas, o nome do credor e a cláusula à ordem, a data, o local e as condições da entrega, a descrição dos bens cedularmente vinculados em quantia, a data e o lugar da emissão, assim como a assinatura do emitente.

A criação da CPR objetivou padronizar, simplificar, desburocratizar e tornar menores e mais transparentes os custos embutidos na modalidade de venda antecipada da produção, que ficou conhecida, no Centro-Oeste, como "contrato de venda de soja verde".

Para dinamizar e tornar mais atraentes e seguras essas operações, o Banco do Brasil e outros bancos concedem aval aos emitentes da CPR, mediante a cobrança de comissão. Neste caso, a concessão do aval depende das condições estabelecidas pelo banco avalizador, como, por exemplo, o produto objeto da operação, o percentual da produção estimada que o interessado pretende vender, o local e a data de entrega e as condições cadastrais do interessado. Existem também companhias seguradoras planejando oferecer seguro-garantia para as CPRs, estimando-se que essa alternativa custe menos que o aval bancário. Para facilitar a comercialização desses títulos, o Banco do Brasil realiza leilões das CPRs por ele avalizadas.

O Governo autorizou aos bancos a financiarem, com recursos do crédito rural, as indústrias interessadas em adquirirem, antecipadamente, algodão, arroz, milho e trigo, mediante utilização de CPR, nos termos da Resolução CMN/BACEM Nº 2.617, de 1.7.99, observadas as seguintes condições:

Beneficiários: empresas que utilizem esses produtos como matéria-prima para beneficiamento ou industrialização.

Juros: 8,75% ao ano

7. Programa de Incentivo a Mecanização, ao resfriamento e ao Transporte Granelizado da Produção de Leite (Proleite)

O Proleite foi instituído pela Resolução CMN/BACEN Nº 2.618, de 1.7.99.

O Governo federal, cômico da necessidade dessa modernização, lança agora uma linha inédita de financiamento para aquisição de máquinas e equipamentos, considerados indispensáveis ao serviço tecnológico da atividade, cuja meta é investir 1 bilhão de reais, em 5 anos.

As condições especiais são as seguintes:

Beneficiários: produtores de leite.

Juros: 8,75% ao ano.

Limite de crédito: R\$ 25.000 por produtor, independentemente de outros créditos ao amparo de recursos controlados do crédito rural.

Prazo: 5 anos, incluídos 2 anos de carência.

Amortizações: semestrais

Os créditos serão concedidos mediante a apresentação, ao agente financeiro, de laudo do veterinário responsável pela assistência técnica à propriedade, atestando a necessidade de aquisição dos equipamentos.

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

Agência de Cooperação
Internacional do Japão
(JICA)

ANEXO XVIII
RELAÇÕES COM O MASTER PLAN

ANEXO XVIII

RELAÇÕES COM O MASTER PLAN

| | | |
|----|---|-----------|
| 1. | Situação Atual do Master Plan e itens Necessários ao Presente | |
| | Estudo..... | XVIII - 1 |
| | (1) Situação Atual do Master Plan..... | XVIII - 1 |
| | (2) Itens a serem incluídos no Presente Estudo..... | XVIII - 3 |
| 2. | Linhas de Desenvolvimento de Acordo com a Situação Atual da | |
| | Área do Estudo e os Temas do M/P..... | XVIII - 4 |
| | (1) Introdução..... | XVIII - 4 |
| | (2) Produção Agrícola..... | XVIII - 5 |
| | (3) Criação de Gado Bovino..... | XVIII - 5 |
| | (4) Crédito Agrícola (Assistência)..... | XVIII - 6 |
| | (5) Uso Atual da Terra e Conservação Ambiental..... | XVIII - 6 |
| | (6) Considerações Finais..... | XVIII - 6 |
| 3. | Revisão Considerando a Vontade dos Habitantes no Estudo Social..... | XVIII - 7 |
| | (1) Problemas que Necessitam de Soluções e Itens a serem | |
| | Avaliados..... | XVIII - 7 |
| 4. | Itens a Serem Avaliados na Elaboração do Cenário de | |
| | Desenvolvimento..... | XVIII - 8 |

1. Situação Atual do Master Plan e Itens Necessários ao Presente Estudo

(1) Situação Atual do Master Plan

O "Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins" (doravante denominada M/P), realizado entre 97 e 98, foi constituído por 6 programas: Programa de Conservação Ambiental, Programa de Melhoria da Estrutura de Produção Agropecuária, Programa de Promoção da Agricultura Sustentável, Programa de Desenvolvimento Regional, Programa de Desenvolvimento Setorial e Programa Relacionado com o Setor Privado. O presente Estudo faz parte da fase inicial do Programa de Desenvolvimento Regional.

No M/P foram estabelecidas como Áreas Prioritárias primeiramente a Região Norte e, em segundo lugar, a Região Extremo Norte do Estado do Tocantins. O presente estudo abrangerá as duas regiões.

O Estado do Tocantins utiliza o M/P como base de seus planos, tendo programas em andamento como o fortalecimento do setor agropecuário através do fortalecimento da proteção animal e vegetal e, também, a reforma da organização estadual. Também esta em andamento um projeto relacionado com o meio ambiente em parte da Área do Estudo, que deve ser considerado, junto com outros projetos, na elaboração dos novos projetos. Além disso, serão incluídas as partes necessárias do M/P no presente Estudo, de modo a que os efeitos dos projetos de desenvolvimento surjam.

Os itens do M/P a serem considerados pelo presente estudo são os seguintes:

Programas/Projetos do M/P a Serem Considerados no Presente Estudo

| Programa/Projeto | Situação Atual | Itens a Serem Considerados |
|---|--|---|
| a Rota do Transporte Centro Norte Início do Funcionamento da Ferrovia Norte Sul até Estreito | Iniciou seu funcionamento em 2000, será instalado um sistema de transbordo na margem oposta (Estado do MA) | Promover-se-á o uso efetivo das instalações. |
| b Início do Transporte Fluvial no rio Tocantins | Em andamento | Não Incluído no Projeto |
| MASTER PLAN | | |
| 1 Programa de Conservação Ambiental | | |
| Elaboração do Plano de Execução e Financiamento Execução do Crédito Agrícola no Programa Vira Verde Execução do Créd. Agric. no Progr. de Consolidação Ambiental Execução do Programa de Conservação Ambiental | Embora tenham sido elaborados os documentos de solicitação baseado no M/P, não houve muito progresso. | Como a área de estudo situa-se na Amazônia Legal, o programa de conservação ambiental deverá ser incluído no presente estudo. |
| 2 Prog. de Melhoria da Estrut. Produt. do Setor Agropecuário | | |
| Plano de Melhoria Estrutural do Setor Agropecuário Elaboração do Plano de Execução e Financiamento Melhoria das Instalações Execução | A melhoria estrutural está sendo realizada através de recursos estaduais. Está sendo ampliado o quadro de funcionários e instalações, sendo também melhorado o setor financeiro. | Não será incluído no presente estudo, pois o andamento deste é satisfatório. |
| Plano de Modernização do Setor Pecuário Elaboração do Plano de Execução e Financiamento Melhoria das Instalações Consolidação da Área Livre da Febra Alfosa | O setor de proteção está satisfatório, sendo estabelecido a ADAPEC. Estima-se estabelecer a área livre de aftosa em maio de 2001. | Idem |
| Plano de Fortalecimento da Pesquisa Agrícola Elaboração do Plano de Execução e Financiamento Melhoria das Instalações Realização de Pesquisa e Assistência Agrícolas | A pesquisa agrícola será reforçada com a EMBRAPA e recursos estaduais. No entanto, será necessária a assistência de outros órgãos. | A pesquisa agrícola também é necessária na região norte, sendo necessário incluí-la no presente estudo. |
| Plano de Desenvolvimento do Recursos Humanos Elaboração do Plano de Execução e Financiamento Melhoria das Instalações Realização do Desenvolvimento de Recursos Humanos | Programa de treinamento em realização pelo governo Estadual. No entanto, não houve melhoria nos Colégios Agrícolas. | Como a formação de técnicos de nível médio é importante para a promoção do setor agropecuário, será proposto o estabelecimento de um colégio agrícola em Araguaína. |
| 3 Programa de Promoção da Agricultura Sustentável Melhoria das Instalações Promoção da Pesquisa | Solicitação de assistência técnica ao Japão em andamento. | Como a agricultura sustentável é um item extremamente importante, esta será incluída no presente estudo. |
| 4 Programa de Desenvolvimento Regional | | |
| - Região Norte Região Extr. Norte (Zona I) | Em execução pelo presente estudo. | Sendo realizado no presente estudo. |
| - Região Sul e Centro (Zona II) - Região Centro-Sul e Noroeste (Zona III) - Região Nordeste e Leste (Zona V) - Região Sudoeste (Zona IV) | Não houve progresso nos estudos. | Será realizada a transferência tecnológica para possibilitar a execução de estudos em outras áreas, principalmente no que se refere ao GIS. |
| 5 Plano de Desenvolvimento Soterial Realização do M/P e Estudo de Viabilidade Melhoria da infraestrutura | O desenvolvimento dos recursos hídricos está sendo executado satisfatoriamente com recursos privados. A Usina Hidroelétrica do Lajeado está em fase de construção. | Como o avanço deste é satisfatório, não será incluído no presente estudo. |
| 6 Programas Privados (Indústrias Agrícolas) | | |
| - Promoção do Indústrias do Processamento p/ Exportação - Modernização do Comércio de Produtos Agrícolas - Promoção do Setor do Processamento Agrícola - Uso Eficiente dos Recursos Minerais - Promoção da Pecuária | Com a inauguração da ferrovia norte-sul, aumentou o investimento privado, sendo que vários projetos estão em andamento. | O estudo será realizado de modo a fornecer elementos necessários à promoção de investimentos privados. |

Obs: Desenvolvimento satisfatório não sendo abordado pelo estudo.
Parte a ser incluída no estudo.

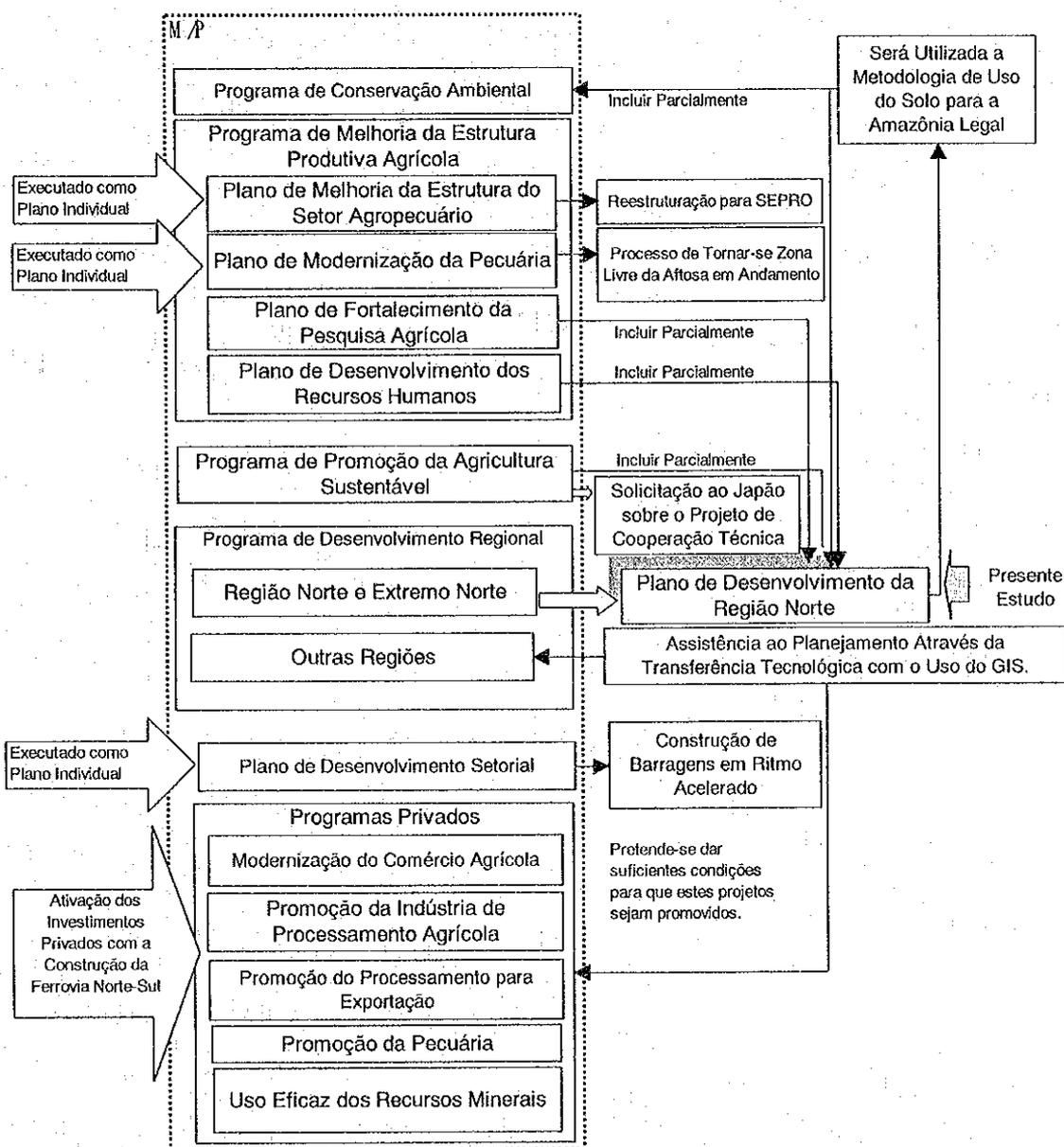
Itens a serem considerados pelo presente estudo:

Apesar do M/P ter indicado somente a região norte como prioritária, a região extremo norte também será incorporada no estudo. A incorporação da região extremo norte como fatores propícios o seguinte:

- O M/P selecionou áreas onde o investimento tivesse maior eficiência;
- A região extremo norte não foi selecionada devido à falta de infra-estrutura;
- No entanto, após a melhoria da infra-estrutura pelo governo estadual, esta região elevou-se ao mesmo nível da região norte em relação a vantagem do investimento.
- Após a inauguração da ferrovia norte-sul, começaram a ocorrer investimentos privados também na região extremo norte;
- Com a política de redução da pobreza, do governo federal, o uso de recursos federais tornou-se mais fácil;
- Os recursos naturais da região norte e extremo norte são semelhantes, sendo possível o desenvolvimento com baixo investimento.

(2) Itens a Serem Incluídos no Presente Estudo

Foram elaborados no M/P o Programa de Conservação Ambiental, Programa de Melhoria da Estrutura Produtiva, Programa de Promoção da Agricultura Sustentável, Programa de Desenvolvimento Regional, Plano Setorial e Programas Privados. Dentre estes, houve uma reestruturação da SAG no que se refere ao Programa de Melhoria da Estrutura Produtiva, com o qual esta sendo realizado o Programa de Proteção da Sanidade Animal e Vegetal e ampliado o quadro de funcionários e as instalações. No que se refere ao Programa de Promoção da Agricultura Sustentável, foram instaladas fazendas experimentais na região norte, onde iniciou-se a pesquisa sobre a possibilidade de cultivo de grãos. A figura abaixo mostra a relação entre o M/P e o presente estudo.



Os itens necessários à elaboração dos planos do presente estudo, considerando as condições anteriormente citadas, são apresentados a seguir:

- Com relação ao Programa de Melhoria da Estrutura Produtiva do Setor Agropecuário, está sendo realizada a reestruturação dos órgãos relacionados e o programa de proteção da sanidade animal e vegetal, os quais estão avançando satisfatoriamente. No entanto, serão incluídos no presente estudo os temas de fortalecimento da pesquisa agrícola e desenvolvimento dos recursos humanos, temas essenciais ao gerenciamento destes programas;
- Com relação ao Programa de Promoção da Agricultura Sustentável, o Governo Estadual instalou fazendas experimentais onde foram iniciadas as pesquisas sobre grãos. Além disso, foi solicitado ao Governo Japonês a cooperação técnica. Portanto, o presente estudo irá elaborar programas que auxiliem na satisfatória progressão deste processo;
- Com relação ao Desenvolvimento Regional, será realizada a transferência tecnológica para que o Estado do Tocantins tenha condições de ampliar os programas para outras regiões. Isto pode ser dito principalmente com relação ao uso do SIG (Sistema de Informações Geográficas);
- Desenvolvimento Setorial está sendo realizado em outros programas, portanto não será abordado no presente estudo;
- Com relação aos Programas Privados, houve a ativação dos investimentos deste setor devido à construção da ferrovia norte-sul. Portanto, o presente estudo não abordará diretamente este programa, mas irá fornecer material para que este setor se desenvolva sem problemas.

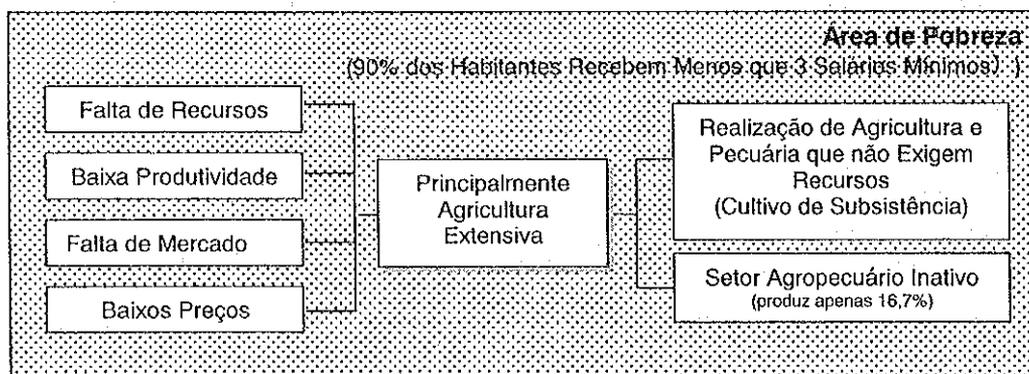
2. Linhas de Desenvolvimento de Acordo com a Situação Atual da Área do Estudo e os Temas do M/P

(1) Introdução

Apesar da Área do Estudo possuir abundantes recursos hídricos e de solos, estes não estão sendo utilizados eficazmente. A realidade atual é de utilização extensiva com baixa produtividade. Assim, não ocorre a promoção do uso eficaz da terra, posicionando a área como uma das mais pobres do país. Aproximadamente 90% dos habitantes recebem menos de 3 salários mínimos, sendo que dentre estes, aproximadamente 58% recebem menos que um salário mínimo.

Se observarmos a produção agrícola, somente 16,7% dos agricultores tem atividade produtiva, cultivando apenas 23% das terras.

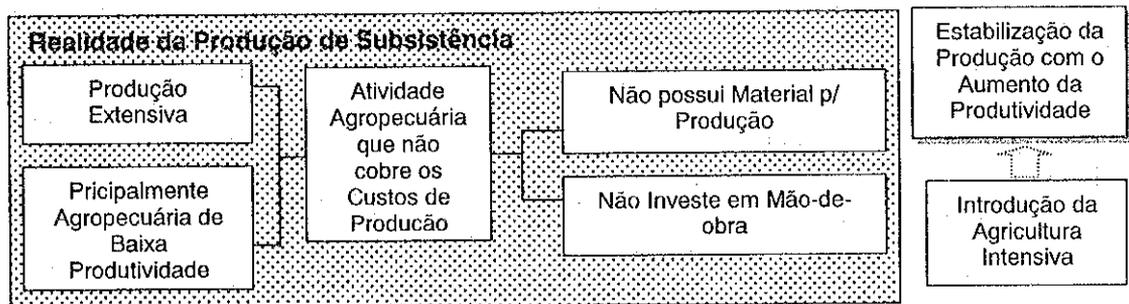
A área que cada produtor possui é relativamente grande, havendo no entanto pequenas propriedades em torno de 40 ha. Apesar disso, os maiores motivos que restringem a produção são a falta de recursos, baixa produtividade, falta de mercado e baixos preços dos produtos. Também, se observarmos o uso da terra, notamos que 53,3% são de pastagem. A agricultura somente é realizada em 1% da área. Portanto, a maior parte da área depende da pecuária.



(2) Produção Agrícola

Como a pecuária extensiva não necessita de muitos recursos, as áreas agricultáveis não são utilizadas para agricultura, sendo deixadas para a atividade pecuária. A baixa produtividade do setor pecuário é de conhecimento geral entre os habitantes, sendo que estes sabem da necessidade da melhoria na produção. A introdução de uma agricultura de alta produtividade seria um método para tal melhoria, mas a falta de recursos e tecnologia impede que esta transformação se torne realidade, obrigando os agricultores a realizarem a agricultura de subsistência.

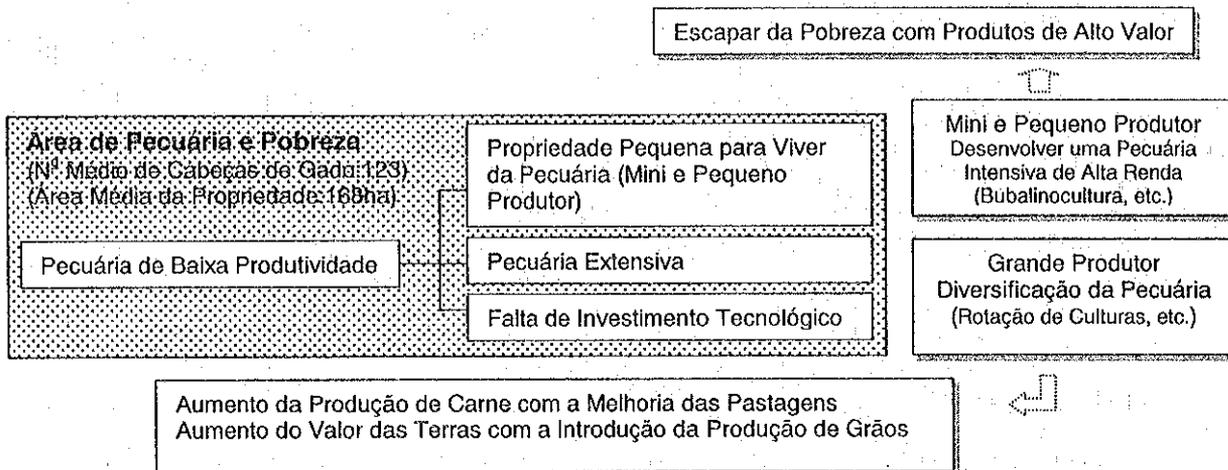
Se observarmos a produção agrícola da Área do Estudo, existem 37.000 ha cultivados principalmente com arroz de sequeiro e milho. Como o número de proprietários é de 7.659, a média da área cultivada por propriedade é de apenas 5 ha. Se analisarmos economicamente a produção destes produtos, o custo de produção ultrapassa a renda bruta. Mas se há produção mesmo nestas condições, isto significa que o agricultor está produzindo para consumo próprio em uma área possível à agricultura familiar. Assim sendo, realiza-se uma agricultura tradicional onde não ocorre investimento em insumos e mão-de-obra devido à pequena produção. Deve-se, portanto, introduzir medidas que elevem a produção, pois existe a possibilidade de aumentar a renda. No caso do arroz de sequeiro e milho, a tecnologia existente inclui cultivares de alta produtividade. Portanto, deve-se elaborar planos que elevem a atual produtividade utilizando tais tecnologias.



(3) Criação de Gado Bovino

Se observarmos a pecuária, que é a principal atividade da região, existem 11.760 criadores de bovinos na Área do Estudo, os quais criam em média 123 cabeças de gado. Além disso, a área média de cada produtor é de 168 ha, uma área extensa quando comparada com o restante do país. Mesmo possuindo estas condições, a área é considerada uma das mais pobres do país devido a baixa economicidade do setor por unidade de área. A criação de bovino de corte não é apropriada aos pequenos e mini produtores, mas mesmo assim a maioria destes vive desta atividade.

Se considerarmos o número de animais sendo criados atualmente, teremos um valor alto de 4 cabeças por habitante na região. A situação atual de pobreza, mesmo nestas condições, tem como principal motivo a dificuldade de ativar a economia regional somente através da atividade pecuária. Isto se deve ao baixo valor dos produtos e à baixa produtividade. A atual produtividade é estimada em $\frac{1}{2}$ a 1 cabeças/ha ~ 4 a 5 cabeças/ha, a qual poderá ser elevada em até 10 vezes deste valor com a introdução de novas tecnologias. Para tal, será necessário transformar a presente estrutura de produção extensiva em uma de alta produtividade, havendo a necessidade de investimentos para a melhoria das pastagens.



(4) Crédito Agrícola (Assistência)

A melhoria da agricultura e pecuária necessitará de recursos. O Governo Federal estabeleceu várias linhas de crédito para o setor agrícola, cujo acesso está mais fácil atualmente. No entanto, é limitado o número de produtores capazes de introduzir tais recursos. Na realidade somente 2,6% dos grandes produtores e, aproximadamente, 14,3% dos pequenos / médios produtores utilizam tais créditos. No entanto, o valor do crédito aos assentados é limitado, não sendo suficiente para que ocorra uma ativa utilização do mesmo. Além disso, 65% dos produtores possuem propriedades ainda não registradas, com produção para consumo próprio e que não tem acesso a linhas de crédito como o PRONAF.

A maioria dos produtores não possui capacidade de fornecer garantia e elaborar projetos para solicitar créditos. Assim, estes dependem da agricultura tradicional, que por sua vez impede a utilização eficaz dos recursos naturais, tornando o nível de vida baixo.

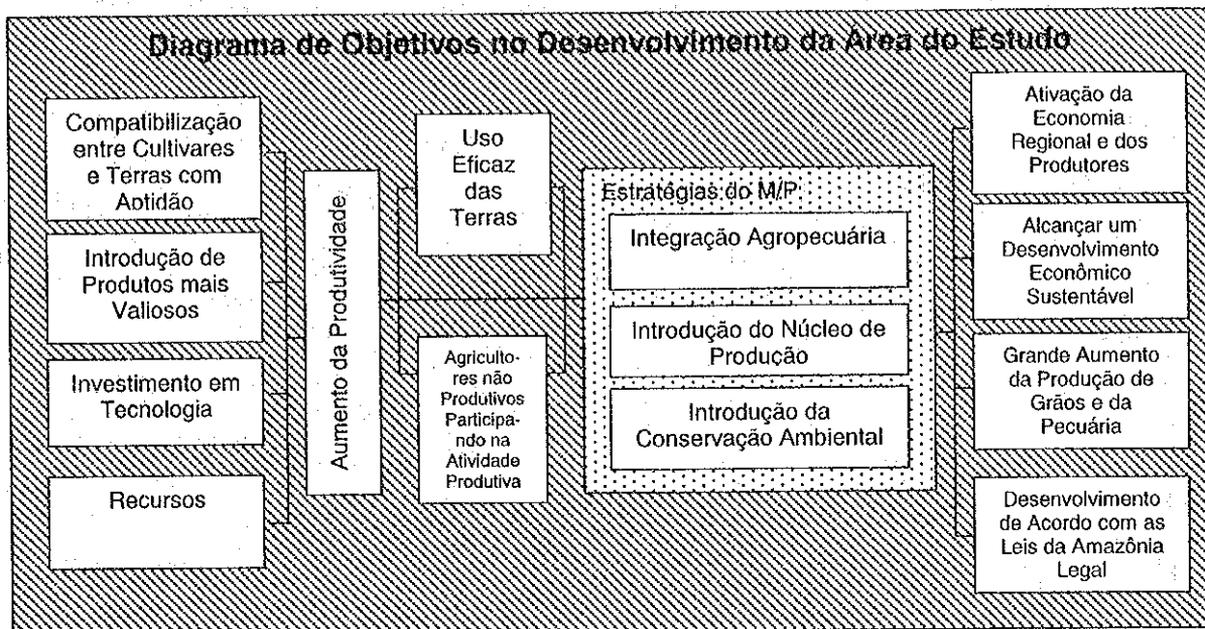
(5) Uso Atual da Terra e Conservação Ambiental

Se analisarmos a possibilidade de expansão das áreas agrícolas, as leis florestais do estado impedem a utilização de mais de 50% da propriedade. Ao contrário, há casos em que ocorre a necessidade de aumentar a área de conservação na propriedade.

Dos 38 municípios analisados, 23 possuem área de pastagem que ultrapassa 50% das respectivas propriedades. Portanto, existe a necessidade de se utilizar mais eficazmente suas terras e aumentar a área de conservação. A tendência futura é de que as leis florestais tornem-se ainda mais rigorosas, havendo a necessidade de que o desenvolvimento destas terras seja realizado levando em consideração tal tendência.

(6) Considerações Finais

De acordo com a avaliação das estratégias de desenvolvimento da região norte do M/P, considerando a atual situação da Área do Estudo, este desenvolvimento deverá levar à ativação da economia regional através da integração agropecuária e os núcleos de produção. Além disso, pode ser aumentada a possibilidade de se alcançar um desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal através da promoção de empreendimentos de conservação. Com a introdução deste tipo de empreendimento, não só pode-se eliminar a pobreza que se expande atualmente em grande parte da área, mas também a região pode-se tornar, no futuro, num celeiro do mundo, através da utilização de seus recursos naturais.



3. Revisão Considerando a Vontade dos Habitantes no Estudo Social.

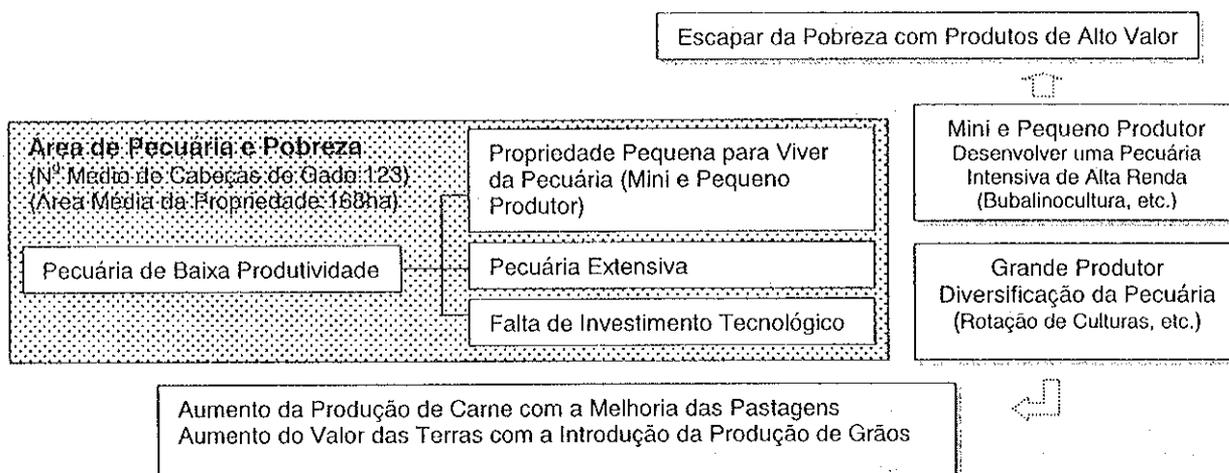
(1) Problemas que Necessitam de Soluções e Itens a serem Avaliados

Resumindo-se os problemas identificados pelos produtores da região nos Workshops e através dos Questionários, teremos a figura apresentada a seguir. Todos os produtores elegeram a falta de tecnologia, recursos financeiros e assistência como motivos da baixa produtividade e produção, além da falta de infra-estrutura de informação.

Os problemas, de acordo com a escala de produção, são dos grandes produtores causados pela baixa produtividade devido à degradação dos pastos e elevado custo de produção. Para solucionar estes problemas, deve-se elevar a fertilidade do solo a custos baixos e elevar a sua produtividade. As medidas possíveis, no momento, são a introdução da produção de grãos em áreas de uso extensivo para elevar a fertilidade do solo e a integração agropecuária. Sendo assim, existe a necessidade do presente estudo avaliar estes itens.

Há a necessidade de introduzir métodos agrônômicos que elevem a renda utilizando pouca terra, no caso dos mini e pequenos produtores. Assim, há a necessidade de promover a organização destes em associações para que seja possível introduzir tecnologia. No entanto, os Núcleos de Produção podem apresentar vários problemas, sendo necessário avaliar a melhor maneira de introduzir estes núcleos.

Com relação ao meio ambiente, os problemas de redução das florestas são de conhecimento geral. Como a Área do Estudo está dentro da Amazônia Legal, os habitantes possuem grande consciência sobre conservação ambiental. No entanto, ainda não estão claras as maneiras de contribuir com a conservação ambiental, sendo necessário o esclarecimento destas.



(4) Crédito Agrícola (Assistência)

A melhoria da agricultura e pecuária necessitará de recursos. O Governo Federal estabeleceu várias linhas de crédito para o setor agrícola, cujo acesso está mais fácil atualmente. No entanto, é limitado o número de produtores capazes de introduzir tais recursos. Na realidade somente 2,6% dos grandes produtores e, aproximadamente, 14,3% dos pequenos / médios produtores utilizam tais créditos. No entanto, o valor do crédito aos assentados é limitado, não sendo suficiente para que ocorra uma ativa utilização do mesmo. Além disso, 65% dos produtores possuem propriedades ainda não registradas, com produção para consumo próprio e que não tem acesso a linhas de crédito como o PRONAF.

A maioria dos produtores não possui capacidade de fornecer garantia e elaborar projetos para solicitar créditos. Assim, estes dependem da agricultura tradicional, que por sua vez impede a utilização eficaz dos recursos naturais, tornando o nível de vida baixo.

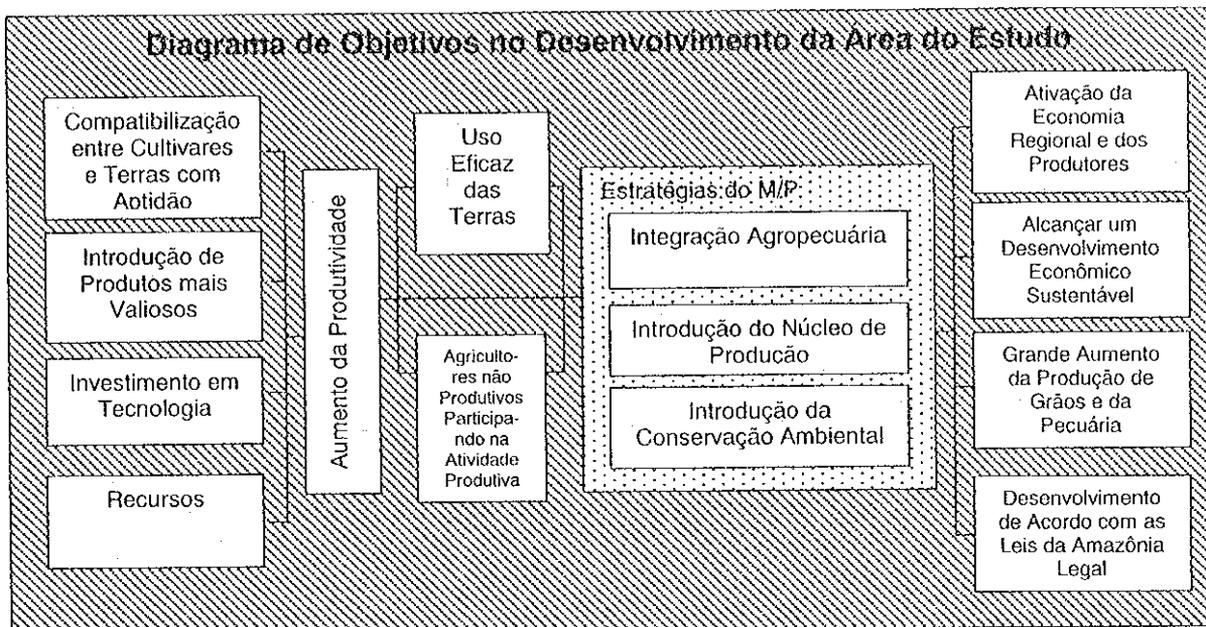
(5) Uso Atual da Terra e Conservação Ambiental

Se analisarmos a possibilidade de expansão das áreas agrícolas, as leis florestais do estado impedem a utilização de mais de 50% da propriedade. Ao contrário, há casos em que ocorre a necessidade de aumentar a área de conservação na propriedade.

Dos 38 municípios analisados, 23 possuem área de pastagem que ultrapassa 50% das respectivas propriedades. Portanto, existe a necessidade de se utilizar mais eficazmente suas terras e aumentar a área de conservação. A tendência futura é de que as leis florestais tornem-se ainda mais rigorosas, havendo a necessidade de que o desenvolvimento destas terras seja realizado levando em consideração tal tendência.

(6) Considerações Finais

De acordo com a avaliação das estratégias de desenvolvimento da região norte do M/P, considerando a atual situação da Área do Estudo, este desenvolvimento deverá levar à ativação da economia regional através da integração agropecuária e os núcleos de produção. Além disso, pode ser aumentada a possibilidade de se alcançar um desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal através da promoção de empreendimentos de conservação. Com a introdução deste tipo de empreendimento, não só pode-se eliminar a pobreza que se expande atualmente em grande parte da área, mas também a região pode-se tornar, no futuro, num celeiro do mundo, através da utilização de seus recursos naturais.



3. Revisão Considerando a Vontade dos Habitantes no Estudo Social.

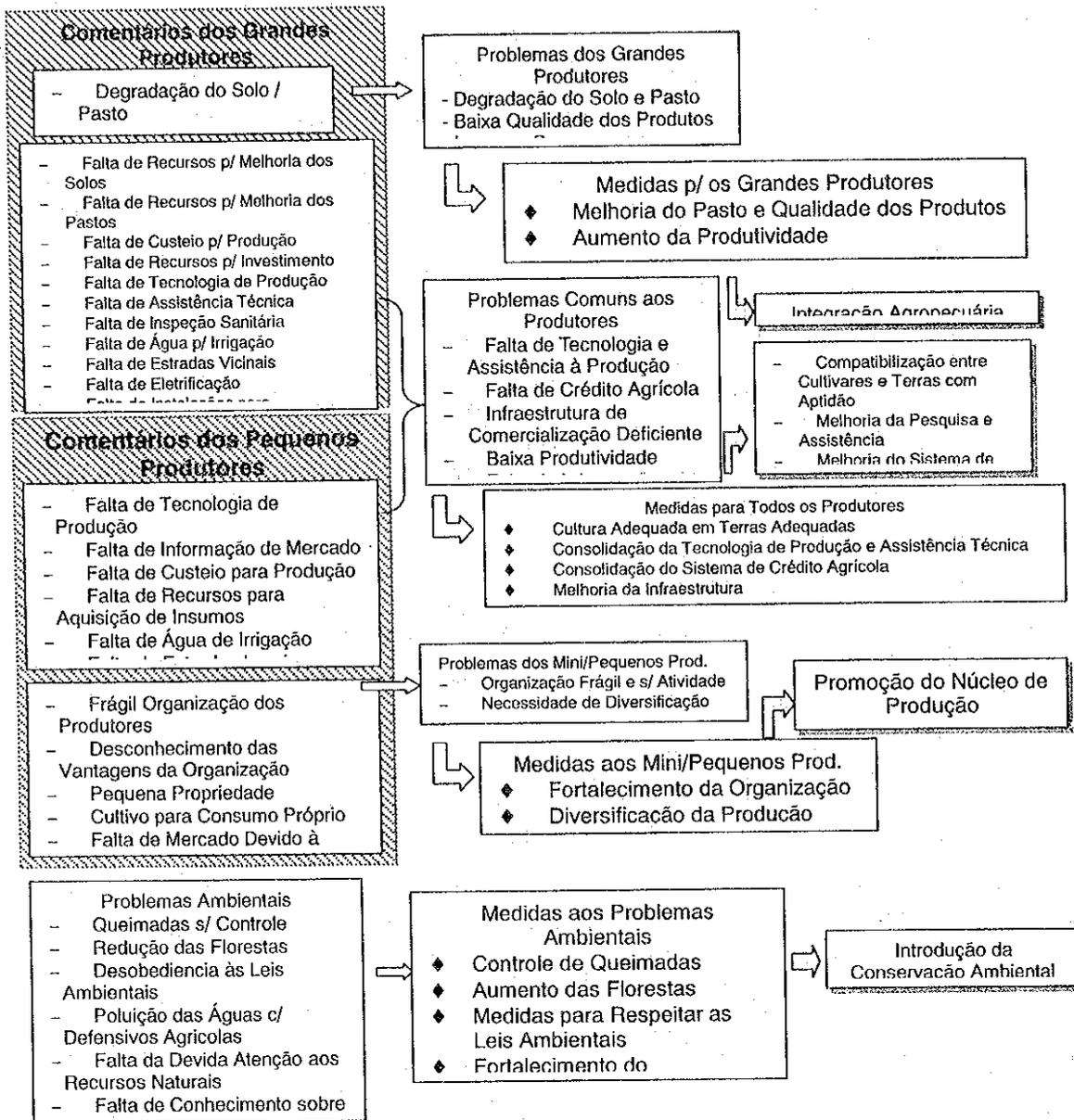
(1) Problemas que Necessitam de Soluções e Itens a serem Avaliados

Resumindo-se os problemas identificados pelos produtores da região nos Workshops e através dos Questionários, teremos a figura apresentada a seguir. Todos os produtores elegeram a falta de tecnologia, recursos financeiros e assistência como motivos da baixa produtividade e produção, além da falta de infra-estrutura de informação.

Os problemas, de acordo com a escala de produção, são dos grandes produtores causados pela baixa produtividade devido à degradação dos pastos e elevado custo de produção. Para solucionar estes problemas, deve-se elevar a fertilidade do solo a custos baixos e elevar a sua produtividade. As medidas possíveis, no momento, são a introdução da produção de grãos em áreas de uso extensivo para elevar a fertilidade do solo e a integração agropecuária. Sendo assim, existe a necessidade do presente estudo avaliar estes itens.

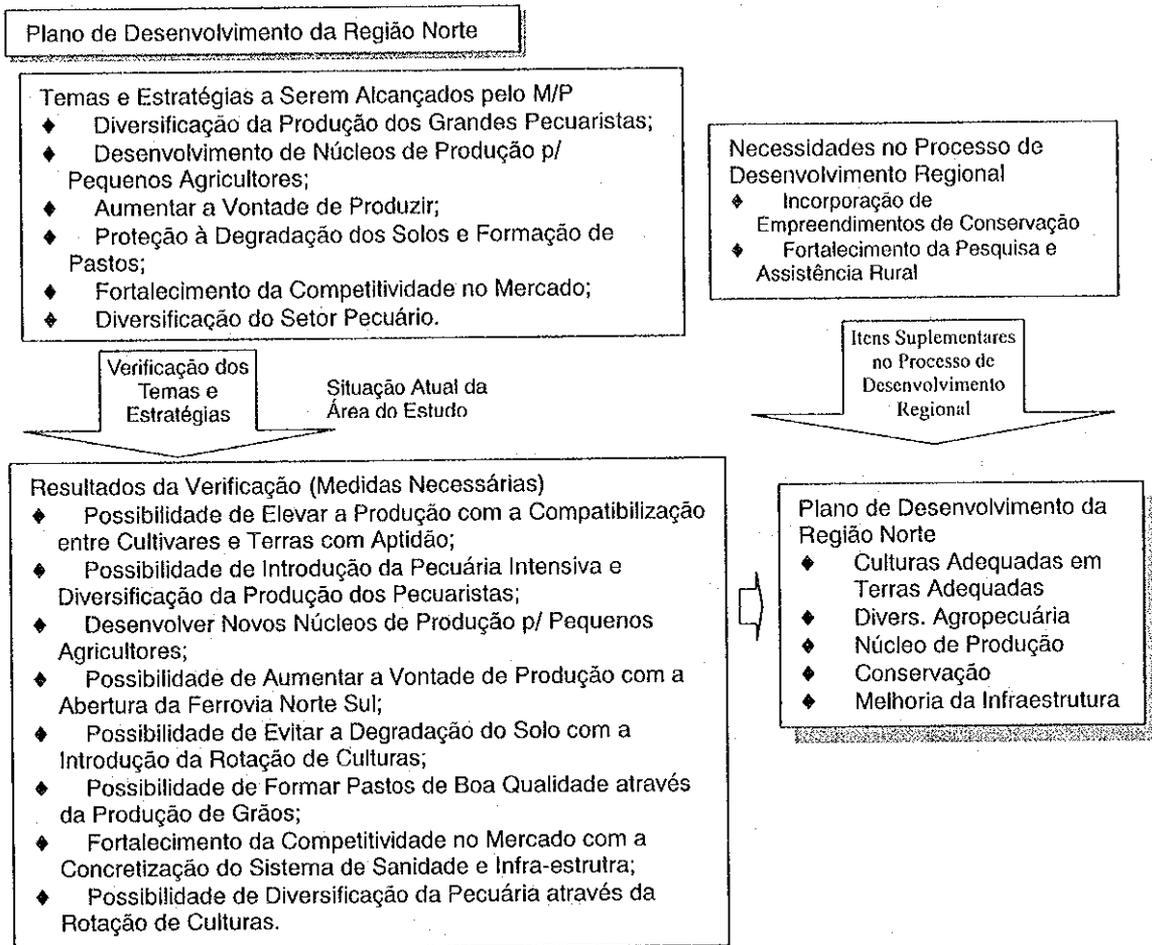
Há a necessidade de introduzir métodos agrônômicos que elevem a renda utilizando pouca terra, no caso dos mini e pequenos produtores. Assim, há a necessidade de promover a organização destes em associações para que seja possível introduzir tecnologia. No entanto, os Núcleos de Produção podem apresentar vários problemas, sendo necessário avaliar a melhor maneira de introduzir estes núcleos.

Com relação ao meio ambiente, os problemas de redução das florestas são de conhecimento geral. Como a Área do Estudo está dentro da Amazônia Legal, os habitantes possuem grande consciência sobre conservação ambiental. No entanto, ainda não estão claras as maneiras de contribuir com a conservação ambiental, sendo necessário o esclarecimento destas.



4. Itens a Serem Avaliados na Elaboração do Cenário de Desenvolvimento

Através da reavaliação dos temas e estratégias do M/P, chegou-se à conclusão de que são válidos, considerando a atual situação da região e os resultados do estudo da sociedade rural. No entanto, a conservação ambiental deve ser incorporada a eles. Portanto, este deverá ser incluído no estudo junto com a promoção do desenvolvimento regional e pesquisa/assistência rural.



Sendo assim, serão avaliados os seguintes 5 itens para a elaboração dos projetos na região norte.

- Compatibilização entre Cultivares e Terras com Aptidão;
- Integração agropecuária;
- Núcleos de Produção;
- Promoção da Conservação Ambiental;
- Fortalecimento da Pesquisa e Extensão Rural;
- Melhoria da Infra-estrutura.

Estes itens serão melhor avaliados na análise dos Potenciais e Restrições. O esclarecimento dos itens acima permitirá avaliar a introdução de cultura/grãos do ponto de vista do agricultor e também avaliar a possibilidade de execução dos projetos do ponto de vista dos participantes.