



**Documentos**

**Número 54**

ISSN 0104-866X

Dezembro, 2000

# **Demandas do agronegócio maranhense**

**Embrapa**



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

Fernando Henrique Cardoso  
Presidente

**Ministério da Agricultura e do Abastecimento**

Marcus Vinícius Pratini de Moraes  
Ministro

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Conselho de Administração**

Márcio Fortes de Almeida  
Presidente

Alberto Duque Portugal  
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast  
José Honório Accarini  
Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiral  
Membros

**Diretoria-Executiva da Embrapa**

Alberto Duque Portugal  
Diretor-Presidente

Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha

Dante Daniel Giacomelli Scolari

José Roberto Rodrigues Peres

Diretores

**Embrapa Meio-Norte**

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa  
Chefe-Geral

Hoston Tomás Santos do Nascimento  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Cândido Athayde Sobrinho  
Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

João Erivaldo Saraiva Serpa  
Chefe Adjunto de Administração

## **Demandas do agronegócio maranhense**

Marco Aurélio de Sousa Martins  
Cândido de Athayde Sobrinho  
José de Ribamar Costa Veloso  
Rosa Maria Cardoso Mota de Alcântara

**Embrapa**

---

**Meio-Norte**

Teresina, PI

**Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:**

Embrapa-Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5650

Telefone: (86) 225-1141

Fax: (86) 225-1142. E-mail: publ@cpamn.embrapa.br.

Caixa Postal 01

CEP 64006-220 Teresina, PI

**Comitê de Publicações:**

Paulo Henrique Soares da Silva - Presidente

Antonio Boris Frota

Valdenir Queiroz Ribeiro

Expedito Aguiar Lopes

Edson Alves Bastos

**Tratamento Editorial:**

Lígia Maria Rolim Bandeira

**Diagramação Eletrônica:**

Erlândio Santos de Resende

1ª edição

1ª impressão (2000) **Tiragem:** 150 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Embrapa Meio-Norte

VELOSO, JOSÉ DE RIBAMAR COSTA.

Demandas do agronegócio maranhense./José de Ribamar Costa Velosos...I [et al.] - teresina: Embrapa Meio-Norte, 2001.

43 p. (Documentos/embrapa Meio-Norte.

ISSN 0104-866; 54).

1. Agribusiness - Demanda - brasil - Maranhão. I. Frota, Antonio Boris. III. Vasconcelos, Lúcio Flavo Lopes. III. Alcantara, Rosa Maria Cardoso Mota de IV. Título. V. Série.

CDD: 338.1-21.ed.

© Embrapa 2000

# Apresentação

As rápidas e crescentes mudanças que vêm ocorrendo no contexto da agricultura brasileira exigem dos órgãos públicos a atualização de suas propostas institucionais, visando adequarem-se a essa nova realidade, considerando principalmente que a modernização impõe modificações indiscutíveis no perfil técnico e econômico de todo esse processo.

O modelo de desenvolvimento que vem sendo praticado tem gerado uma grande concentração de terras e de renda no meio rural, refletindo, de maneira geral, apesar do aumento da produção, no agravamento do desemprego (no campo e na cidade), no aumento dos preços dos alimentos, na degradação do meio ambiente e na ocupação desordenada do território nacional.

A partir dessa reflexão, surge a necessidade de estudar-se não somente o ciclo das culturas e criações, mas também toda a cadeia produtiva, transformando a agricultura em negócio. E, nessa perspectiva, a Embrapa Meio-Norte juntamente com a Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Estado do Maranhão - GEPLAN têm buscado de forma sistemática o ajuste de um novo modelo de Pesquisa e Desenvolvimento que reflita os anseios da sociedade maranhense.

Esse processo se iniciou em novembro de 1998, com a realização da Reunião de Busca de Prioridades Para o Agronegócio Maranhense, e seu desdobramento, através de reuniões temáticas que objetivaram definir as prioridades de Pesquisa & Desenvolvimento para compor o Plano Diretor da Embrapa Meio-Norte, bem como subsidiar a GEPLAN e Subgerência de Ciência e Tecnologia no planejamento e reestruturação da política de ciência e tecnologia do Estado.

Este documento se constitui em uma síntese dos trabalhos desenvolvidos pelos vários comitês gestores (Recursos Naturais - Zoneamento, Agricultura Familiar, Pecuária, Fruticultura e Grãos) originários das Reuniões Temáticas do Agronegócio Maranhense, realizadas em São Luís, ao longo dos anos de 1999 e 2000, envolvendo os mais diversos segmentos representativos do agronegócio.

Espera-se, então, que as demandas tecnológicas e não tecnológicas levantadas nessas reuniões contribuam para que se realizem ações que induzam o desenvolvimento do agronegócio maranhense.

**Maria Pinheiro Fernandes Corrêa**

Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

# Sumário

**1. Introdução, 7**

**2. Objetivos, 9**

**3. Metodologia, 9**

**4. Resultados: Plano de ações estratégicas para o agronegócio maranhense, 10**

4.1. Demandas não tecnológicas de desenvolvimento regional, **11**

4.2. Demandas não tecnológicas - grãos (arroz, milho, feijão e soja), **18**

4.3. Demandas tecnológicas – zoneamento dos recursos naturais, **24**

4.4. Demandas tecnológicas – agricultura familiar, **24**

4.5. Demandas tecnológicas – pecuária, **25**

4.6. Demandas tecnológicas – fruticultura, **27**

4.7. Demandas tecnológicas - grãos (arroz, milho, feijão e soja), **32**

**5. Considerações finais, 36**

■ **Anexos, 39**

■ Anexo I – Fruteiras priorizadas na reunião temática, **41**

■ Anexo II – Comitê intertemático, **42**

# Demandas do agronegócio maranhense

Marco Aurélio de Sousa Martins<sup>1</sup>

Cândido de Athade Sobrinho<sup>2</sup>

José de Ribamar Costa Veloso<sup>2</sup>

Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara<sup>2</sup>

## 1. Introdução

O presente documento compreende uma análise sucinta dos entraves selecionados nas reuniões temáticas de recursos Naturais - Zoneamento, Agricultura Familiar, Pecuária, Fruticultura e Grãos, e um conjunto de ações estratégicas que, levadas à prática, poderão encaminhar soluções para o desenvolvimento do agronegócio maranhense.

Os subsídios apresentados para melhorar o planejamento das atividades de pesquisa e desenvolvimento são frutos do interesse participativo, tendo por base uma visão de futuro, orientada a partir de uma busca de prioridade, formulando ações estratégicas e definindo responsabilidades institucionais.

Dentre as demandas não tecnológicas destacam-se a falta de organização dos produtores; a capacitação insuficiente, inadequada e frágil gestão, gerenciamento e tecnologia dos técnicos e dos produtores; crédito rural de difícil acesso; e falta de modelo para assistência técnica, de modo a permitir melhor transferência de tecnologia.

---

<sup>1</sup>Supervisor de Pesquisa e Experimento - Subgerência de Ciência e Tecnologia/ GEPLAN. Av. Jerônimo de Albuquerque s/n. Calhau. CEP.: 65051-220, São Luís/MA

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64.006-220, Teresina, PI.

Por outro lado, para demandas tecnológicas, são marcantes a ausência de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar; a competitividade reduzida dos produtos da agricultura familiar no mercado; problemas de melhoramento genético, sanidade, sistemas de produção e conservação de solos.

Vale esclarecer que, nesta etapa, foram incorporadas todas as contribuições oriundas das reuniões temáticas, seguindo uma ordem de prioridade definida nos seminários e fielmente catalogadas pelo comitê intertemático, para melhor ordenação das ações estratégicas.

Assim foram elencadas, como estratégias iniciais e não tecnológicas, ações que permitam: desenvolver o processo de organização/associativismo entre os produtores; agregar aos programas existentes, diretrizes para a elaboração de planos que contemplem infra-estrutura social, produtiva e de saneamento básico; capacitação tecnológica e gerencial para agricultores familiares, utilizando metodologias adequadas à sua formação profissional; promover estudos de mercado para produtos agropecuários; adequar e oportunizar as linhas de crédito rural; e, implementar alternativas de regularização fundiária dos municípios.

Implantadas as ações estratégicas não tecnológicas, as ações de pesquisa e desenvolvimento facilitarão a resolução dos entraves tecnológicos.

Por tudo isso, diz-se que o presente documento além de manter o processo de planejamento participativo, privilegia uma estreita articulação institucional, objetivando consolidar e integrar as ações destinadas ao desenvolvimento do agronegócio maranhense.

## 2. Objetivos

- Consolidar os produtos das Reuniões Temáticas de Recursos Naturais - Zoneamento, Agricultura Familiar, Pecuária, Fruticultura e Grãos, com vista a reorientar a formulação de políticas públicas voltadas para o agronegócio maranhense;
- Oferecer subsídios a instituições de ciência e tecnologia para planejamento de suas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento.

## 3. Metodologia

Os trabalhos foram conduzidos obedecendo a uma metodologia desenvolvida pela Universidade de Campinas - UNICAMP, a qual possibilita a interação dinâmica e participativa de diferentes correntes de pensamentos e interesses na busca exclusiva de levantar pontos de convergência, alinhados por uma “visão de futuro positiva”, comum a todos os participantes, não se permitindo o surgimento e a discussão de questões polêmicas.

Com base nessa metodologia, realizou-se a **Reunião de Busca de Prioridades para o Agronegócio Maranhense**, cuja dinâmica se deu em seis etapas distintas: formação do espírito de grupo, construção da teia de tendências; definição de uma visão de futuro positiva; definição das ações a serem implementadas; definição dos compromissos assumidos e a criação do comitê pós-conferência.

Ao final da reunião de busca de prioridades, definiram-se temas, os quais foram explorados de forma verticalizada através das **Reuniões Temáticas de Recursos Naturais-Zoneamento, Agricultura Familiar, Pecuária, Fruticultura e Grãos**. A estrutura metodológica dessas reuniões foi semelhante à de busca de prioridades, sendo dividida em duas etapas. A primeira, formada de palestras sobre temas estratégicos, visando promover o

nivelamento conceitual entre todos os participantes. Na segunda etapa, formaram-se grupos heterogêneos de trabalho para prospecção de demandas, estabelecimento de ações estratégicas, definição de responsabilidades institucionais em possíveis parcerias e criação dos comitês gestores das reuniões temáticas. Após cada reunião temática, todas as informações foram sistematizadas em Planos de Ações Estratégicas pelos respectivos comitês gestores. Em uma etapa posterior, criou-se o **Comitê Intertemático**, com o objetivo de acompanhar a implementação das ações propostas.

#### 4. Resultados

##### **Plano de ações estratégicas para o agronegócio maranhense**

O produto consolidado das reuniões temáticas está reunido na forma de um **Plano de Ações Estratégicas para o Agronegócio Maranhense** e contempla os entraves tecnológicos e não tecnológicos, bem como as diretrizes e ações referentes a cada entrave. Também estão indicados os responsáveis pelas ações e alinhavadas as parcerias estratégicas necessárias à implementação das referidas ações.

#### 4.1. Demandas não tecnológica de desenvolvimento regional

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Organização da Infra-estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A comunidade a ser beneficiada não é conhecedora dos programas existentes;</li> <li>- Recursos financeiros limitados;</li> <li>- Infra-estrutura produtiva e social básica deficiente;</li> <li>- As demandas de infra-estrutura não são levantadas pela comunidade a ser beneficiada;</li> <li>- Falta de organização dos produtores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar os projetos e legitimá-los ao nível das comunidades rurais;</li> <li>- Levantar as prioridades das obras de infra-estrutura em nível das gerências regionais e fazer a integração dessas demandas nos programas existentes devidamente estruturados;</li> <li>- Cobrar às gerências regionais a legitimação e fiscalização da execução dos programas, com a participação da comunidade;</li> <li>- Estimular e reforçar a criação e ação dos Fumac;</li> <li>- Implantar fábrica-escola de processamento de polpa de frutas;</li> <li>- Implantar agroindústrias;</li> <li>- Instalar frigoríficos, abatedouros e laboratórios técnicos e de referência para diagnóstico de enfermidades em regiões estratégicas de gerências regionais;</li> <li>- Criar uma Unidade de Pesquisa Agropecuária no Estado;</li> <li>- Instalar infra-estrutura física, de equipamento e de pessoal que viabilize o zoneamento ecológico-econômico do Estado;</li> <li>- Divulgar junto com as comunidades, sindicatos, cooperativas, associações e prefeituras as diretrizes de desenvolvimento</li> </ul>	<p>Gerências regionais, Nepe, Comitê de fiscalização das comunidades, Conselho de fiscalização e acompanhamento do Fumac, comunidades, entidades representativas dos agricultores, Incra, agentes financiadores (Banco Mundial, Governo Estadual e Governo Federal), Geplan e Cinpra, Itermá, iniciativa privada, Uema e Delegacia Federal da Agricultura, Gerência de Desenvolvimento Social (Gds), Cemar, Ocema e governos municipais</p>

Continua...

4.1. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
		<p>e financiamento dos programas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agregar aos programas existentes diretrizes para a elaboração de planos que contemplem infra-estrutura social, produtiva e de saneamento básico;</li> <li>- Desenvolver ações que fomentem a organização / associativismo entre os produtores.</li> </ul>	
Educação/ capacitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixo nível educacional;</li> <li>- Capacitação insuficiente, inadequada e frágil em gestão, gerenciamento e tecnologia dos técnicos e dos produtores;</li> <li>- Baixa disponibilidade de recursos financeiros para capacitação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover educação básica para adultos e crianças;</li> <li>- Capacitar técnicos para o desenvolvimento de estudos temáticos necessários para realizar o zoneamento ecológico-econômico do Estado;</li> <li>- Capacitar técnicos e produtores em formação e manejo de viveiros de mudas e bancos de sementes;</li> <li>- Promover a capacitação tecnológica e gerencial para os agricultores familiares, utilizando metodologias adequadas a sua formação profissional;</li> <li>- Disponibilizar, pelo Governo do Estado, parte dos recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador para capacitação;</li> <li>- Realizar capacitação tecnológica, levando em conta metodologias e processos pedagógicos adequados à agricultura familiar;</li> </ul>	<p>Geplan, Gds, Ongs, Sebrae, Senar, Fetaema cooperativas de trabalho, Embrapa, Uema, Ufma e instituições financeiras</p>

Continua...

4.1. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar o plano de capacitação ao nível de Estado, com a participação das gerências regionais, pela execução destas demandas;</li> <li>- Integrar um plano de capacitação aos projetos de financiamento de investimentos e custeios agrícolas, condicionando a liberação dos recursos à implantação do plano;</li> <li>- Identificar demandas legítimas para a capacitação do produtor rural.</li> </ul>	
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acesso limitado às informações de mercado;</li> <li>- Pouca visão mercadológica;</li> <li>- Falta de qualidade e padronização dos produtos;</li> <li>- Competitividade reduzida dos produtos no mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar ações alternativas para comercialização em nível municipal;</li> <li>- Os governos Estadual e Municipal devem priorizar o fornecimento da merenda escolar pelos produtores da região;</li> <li>- O Estado deve priorizar, no centro de comercialização, a oferta dos produtos agropecuários estaduais;</li> <li>- Apoiar os agricultores em programas de melhoria de qualidade dos produtos agropecuários a fim de que possam agregar valores a sua produção e tornarem-se competitivos nos mercados interno e externo;</li> </ul>	<p>Prefeituras municipais, Governo Estadual, Governo Federal e empresas privadas</p>

Continua...

## 4.1. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar um selo de qualidade para os produtos agropecuários da agricultura familiar;</li> <li>- Montar estratégias de "marketing" dos produtos agropecuários junto aos mercados interno e externo;</li> <li>- Promover estudos de mercado para os produtos agropecuários.</li> </ul>	
Crédito	Crédito rural limitado, inadequado e de difícil acesso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar programas de crédito rural adequados às especificidades das regiões do Estado: Programas dos campos naturais; Programa de extrativismo vegetal (babaçu, bacuri, açaí, buriti, cupuaçu, jaborandi, favad´anta, etc.); Programa da pesca artesanal; Programa da Agricultura Familiar; Programa da Pecuária; Programa da Fruticultura;</li> <li>- Elaborar e estruturar um plano de ação estratégico de apoio à agricultura familiar, englobando as áreas temáticas definidas no seminário;</li> <li>- Adequar e oportunizar as linhas de crédito rural ao agricultor familiar;</li> <li>- Incentivar a formação dos fundos de aval com parceria do Estado, Prefeitura, bancos e Sebrae.</li> </ul>	Iterma, Inkra, Geplan e instituições financeiras

4.1. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa e tecnologias existentes não direcionadas à agricultura familiar;</li> <li>- Falta de continuidade dos programas e das políticas públicas voltados para a agricultura familiar;</li> <li>- Corporativismo das instituições;</li> <li>- Não-valorização do profissional da assistência técnica;</li> <li>- Instituições e organizações com ações na agricultura familiar, extremamente fragilizadas;</li> <li>- Manejo inadequado e esgotamento dos recursos naturais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar linhas de pesquisa mercadológica dos produtos agropecuários e extrativistas da agricultura familiar;</li> <li>- Promover estudos dos recursos naturais;</li> <li>- Formular um projeto de pesquisa e desenvolvimento dirigido à agricultura familiar, considerando as peculiaridades socioeconômicas, ambientais e culturais do agricultor familiar;</li> <li>- Reestruturar as atividades de extensão e pesquisa existentes no Estado, dando condições físicas e financeiras para que a pesquisa seja contínua e aplicável ao nível da agricultura familiar, da fruticultura, da pecuária e do zoneamento;</li> <li>- Criar linha de financiamento para a pesquisa direcionada à agricultura familiar e fortalecer as existentes;</li> <li>- Promover o intercâmbio entre as entidades de pesquisa;</li> <li>- Estudar detalhadamente a cadeia produtiva dos produtos agropecuários, identificando os problemas e apontando alternativas para reversão do quadro atual;</li> </ul>	<p>Prefeituras municipais, Governo Estadual, Governo Federal, ONGs, Fetaema e empresas privadas</p>

Continua...

## 4.1. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desestruturação, inadequação e insuficiência dos serviços de assistência técnica;</li> <li>- Falta de compromisso do Poder Público em realizar o ZEE;</li> <li>- Carga tributária elevada sobre os produtos agropecuários;</li> <li>- Reforma agrária incipiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscar parcerias em todos os níveis com empresas privadas e públicas, Ongs, organizações de produtores, universidade, etc.;</li> <li>- Adotar uma política de incentivo ao ingresso de novas empresas à atividade pecuária;</li> <li>- Adotar política salarial voltada para técnicos de todos os níveis, notadamente aqueles relacionados ao agronegócio;</li> <li>- Criar um fundo de pesquisa, com recursos oriundos de fornecedores de bens e serviços, beneficiários de crédito de instituições financeiras;</li> <li>- Criar e estruturar um órgão de defesa e inspeção sanitária animal;</li> <li>- Criar barreiras zoofitossanitárias;</li> <li>- Dotar as gerências regionais de um quadro funcional compatível com as demandas do agronegócio;</li> <li>- Aderir ao Programa Nacional do Novilho Precoce;</li> <li>- Realizar o ZEE do Estado;</li> <li>- Fortalecer a estrutura física e docente do Centro de Ciências Agrárias da Uema;</li> </ul>	

Continua...

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas responsáveis	Instituições
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir um plano diretor para a fruticultura maranhense;</li> <li>- Contratar consultoria especializada para apoiar projetos de zoneamento;</li> <li>- Definir uma coordenação que agregue as entidades envolvidas no zoneamento;</li> <li>- Estabelecer uma política de difusão eficiente dos conhecimentos gerados pelos projetos do ZEE;</li> <li>- Ocorrer decisão política do Estado em executar o ZEE;</li> <li>- Restaurar administrativamente e determinar as ações do Iterma em um plano diretor;</li> <li>- Intensificar a regularização fundiária e agilizar os processos de vistoria, desapropriação e arrecadação de terras;</li> <li>- Implementar ações alternativas de regularização fundiária em nível dos municípios;</li> <li>- Acelerar processos jurídicos de reforma agrária;</li> <li>- Isentar do IPTU áreas produtoras em terrenos urbanos;</li> <li>- Revisar a legislação tributária.</li> </ul>	

Continua...

4.2 – Demandas não tecnológicas - grãos (arroz, milho, feijão e soja)

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Assistência técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de modelo para a assistência técnica do Estado;</li> <li>- Meios de transportes insuficientes;</li> <li>- Falta de capacitação técnica;</li> <li>- Dificuldade de acesso permanente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estruturar e disponibilizar a assistência técnica oficial provendo de técnicos e meio de transporte adequados;</li> <li>- Implantar um programa de capacitação técnica permanente.</li> </ul>	Embrapa, universidades gerências regionais, prefeituras, Sudene, Ongs
Difusão e transferência de tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de um modelo adequado p/ difusão de tecnologia;</li> <li>- Falta de unidade de validação tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estruturar um órgão para difusão, transferência e validação de tecnologias.</li> </ul>	Geplan, Embrapa, gerências regionais e prefeituras
Regularização fundiária	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de um sistema coordenado e integrado de treinamento adequado em método e conteúdo às peculiaridades do agricultor familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerar um sistema centralizado de difusão de tecnologia – metas, tempo, resultados - com a criação de núcleos capacitadores.</li> </ul>	Uema, Embrapa e iniciativa privada

4.2. Continuação

Tema/area	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Processamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiência e inadequação de equipamentos de beneficiamento de grãos no âmbito das unidades produtivas e das comunidades;</li> <li>- Falta de qualidade do produto final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerar produtos com boa qualidade;</li> <li>- Disponibilizar maquinários para o pequeno produtor.</li> </ul>	<p>Governo do Estado, prefeituras e iniciativa privada</p>
Capacitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de um sistema coordenado e integrado de treinamento adequado em método e conteúdo às peculiaridades do agricultor familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerar um sistema centralizado de difusão de tecnologias – metas, tempo, resultados – com a criação de núcleos capacitadores.</li> </ul>	<p>Embrapa, Uema e iniciativa privada</p>
Exportação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desorganização da classe produtora;</li> <li>- Falta de informação do mercado agrícola;</li> <li>- Falta de padronização dos produtos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimular o associativismo;</li> <li>- Socializar as informações do mercado agrícola;</li> <li>- Reativar o serviço de classificação vegetal.</li> </ul>	<p>Geplan, gerências regionais, Ocema e sindicatos rurais</p>

Continua...

## 4.2. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Transportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estradas vicinais inexistentes ou malconservadas;</li> <li>- Malha viária estadual e federal malconservada;</li> <li>- Alto custo do transporte rodoviário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir estradas vicinais e recuperar as existentes;</li> <li>- Realizar gestões junto à classe política para disponibilizar recursos;</li> <li>- Construir estradas vicinais e recuperar as existentes.</li> </ul>	Sind. Trab. Rurais, prefeituras municipais e sociedade em geral
Gestão do negócio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de controle dos custos de produção;</li> <li>- Falta de informação do mercado agrícola;</li> <li>- Falta de capacidade gerencial;</li> <li>- Má gestão nas associações e cooperativas;</li> <li>- Falta de consciência associativista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar capacitação técnica e gerencial dos atores envolvidos no agronegócio maranhense;</li> <li>- Acompanhar e fiscalizar as ações dos gestores das entidades associativistas.</li> </ul>	Geplan, Gds, Senar, gerências regionais, Conab, Pronaf, Ocema, instituições bancárias, Incra, Uema e Ufma
Crédito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiência e inadequação do crédito rural;</li> <li>- Desinformação por parte dos agricultores;</li> <li>- Exigência de garantias reais para pequenos produtores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunizar e adequar o crédito rural ao pequeno produtor;</li> <li>- Divulgar eficientemente o crédito rural;</li> <li>- Desburocratizar o crédito rural, principalmente para investimento.</li> </ul>	Instituições bancárias, Geplan, prefeituras e sindicatos rurais

Continua...

## 4.2. Continuação

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégica</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
"Design" de agroecossistemas	- Pouco conhecimento sobre os sistemas de produção do agricultor familiar.	- Interagir com produtores para melhorar os sistemas de produção em uso.	Geplan, gerências regionais e prefeituras
Tributação	- Diferenciação da tributação para os produtos grícolas; - Tributação elevada.	- Efetivar uma sistematização racional e justa para a produção agrícola.	Gerência da Receita Federal
"Design" de ecossistemas	- Falta de estudo de impacto de meio ambiente; Alto valor de licenciamento para operacionalizar projetos.	- Desenvolver estudos ambientais considerando os impactos ambientais; - Definir áreas para proteção minimizando os impactos ambientais; - Definir as unidades de proteção; - Efetuar zoneamento ambiental para a unidade de produção; - Facilitar o licenciamento para pequenas atividades.	Gerência Adjunta de Meio Ambiente, Uema, Ufma e Embrapa
Pesquisa	- Falta de incentivos dos órgãos governamentais; - Infra-estrutura insuficiente para atender às demandas.	- Formar parcerias interinstitucionais incluindo agentes financeiros e iniciativa privada para estruturar e equipar as instituições de pesquisa; - Fomentar uma política de incentivo à Ciência e Tecnologia.	Governo do Estado, entidades financeiras e Embrapa

Continua...

## 4.2. Continuação

Tema/área	Entreves	Ações estratégica	Instituições responsáveis
Legislação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de fiscalização e aplicação das leis existentes;</li> <li>- Pouca divulgação das leis;</li> <li>- Falta de uma política agroindustrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estruturar os órgãos responsáveis pela fiscalização de recursos naturais e meio ambiente;</li> <li>- Definir uma política para atividades agroindustriais.</li> </ul>	Governo Federal
Operacionalização de agentes financeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência de um mecanismo de juros diferenciados para a atividade agrícola;</li> <li>- Atrasos na liberação de crédito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulamentar um sistema de crédito com juros subsidiados compatíveis com os riscos da atividade da produção agrícola;</li> <li>- Adotar rigor na liberação do crédito em tempo hábil.</li> </ul>	
Promoção e "Marketing"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuficiência e inadequação de mecanismos de promoção e "marketing" dos produtos agrícolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aperfeiçoar / ampliar e adequar os mecanismos de promoção e "marketing" dos produtos agrícolas.</li> </ul>	
Comercialização	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiências de informações de mercado;</li> <li>- Desconhecimento de nichos de mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar orientação de informação de mercado;</li> <li>- Identificar nichos de mercado.</li> </ul>	Iniciativa privada

Continua...

## 4.2. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Infra-estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta e inadequação de armazenamento;</li> <li>- Elevado custo de transporte;</li> <li>- Estrutura viária deficiente e/ou inexistente;</li> <li>- Má distribuição de energia elétrica no Estado;</li> <li>- Insuficiência e inadequação logística de transporte;</li> <li>- Deficiência do parque industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar e adequar sistemas de armazenamento;</li> <li>- Desenvolver estudos que permitam ampliar as alternativas atuais de transporte para reduzir custos;</li> <li>- Manter as estradas e abrir novas;</li> <li>- Aperfeiçoar o sistema de distribuição;</li> <li>- Desenvolver transporte fluvial, cabotagem e ferrovia;</li> <li>- Ampliar parque industrial para maior capacidade de transformação da produção primária;</li> <li>- Aperfeiçoar o sistema de distribuição.</li> </ul>	Iniciativa privada e Governo do Estado
Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de uma rede de armazenagem no Estado;</li> <li>- Falta de incentivo para armazenagem particular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir uma política de armazenagem para o Estado.</li> </ul>	Governo do Estado, Governo Federal, agentes financeiros e prefeituras
Cadeia produtiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de estudo das cadeias produtivas de arroz, milho, feijão e soja;</li> <li>- Desarticulação dos elos das cadeias de grãos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver estudo das cadeias produtivas dos grãos.</li> </ul>	Embrapa, Governo do Estado e iniciativa privada

#### 4.3. Demandas tecnológicas - zoneamento dos recursos naturais

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Zoneamento	- Falta de zoneamento.	- Realizar o macrozoneamento na escala de 1:1.000.000; - Realizar o zoneamento agroecológico e sócio-econômico do Estado.	Geplan, Embrapa e Uema

#### 4.4 – Demandas tecnológicas – agricultura familiar

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Política pública	- Ausência de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar.	- Formular um projeto de pesquisa e desenvolvimento dirigido à agricultura familiar, considerando as peculiaridades socioeconômicas, ambientais e culturais do agricultor familiar.	Governo do Estado, Embrapa e Uema
Mercado	- Competitividade reduzida dos produtos da agricultura familiar no mercado.	- Estudar detalhadamente a cadeia produtiva dos produtos agropecuários, identificando os problemas e apontando alternativas para a reversão do quadro atual.	Geplan, Embrapa e Uema
Recursos naturais	- Manejo inadequado e esgotamento dos recursos naturais.	- Realizar o zoneamento ecológico-econômico do Estado; - Implantar sistemas de produção sustentáveis.	Embrapa, Ufma e Uema

#### 4.5 - Demandas tecnológicas - pecuária

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Sanidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocorrência de enfermidades (aftosa, brucelose, verminose);</li> <li>- Alto índice de mortalidade;</li> <li>- Índices zootécnicos baixos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar levantamento de ocorrência de enfermidades nas diversas regiões do Estado;</li> <li>- Realizar levantamento dos índices de endo e ectoparasitos em caprinos e ovinos nas diferentes regiões do Estado;</li> <li>- Elaborar e adotar calendário zoonitário.</li> </ul>	Geplan, Uema, Embrapa, prefeituras, gerências regionais e associação dos criadores
Nutrição	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso inadequado da mineralização;</li> <li>- Ausência de reservas alimentares nos períodos de estiagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efetuar estudos sobre as principais deficiências minerais, misturas múltiplas de sal protéico e energético e reserva alimentar adequada;</li> <li>- Realizar pesquisa de formulação de sal mineral compatível para cada região.</li> </ul>	Geplan, Uema, Embrapa, prefeituras municipais e associação dos criadores
Reprodução	Baixos índices de fertilidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adotar estação de monta, exame endrológico e inseminação artificial.</li> </ul>	
Melhoramento genético	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência de cruzamento industrial;</li> <li>- Falta de práticas com inseminação artificial;</li> <li>- Reprodutores e matrizes de baixo poder zootécnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efetuar cruzamento industrial para leite e carne, comparação cruzamento industrial x raças puras;</li> <li>- Introduzir reprodutores melhorados e validar cruzamento industrial;</li> <li>- Realizar pesquisa sobre cruzamento industrial e criar centrais de inseminação artificial, feirão de reprodutores e matrizes com alto padrão genético.</li> </ul>	Geplan, Embrapa, Uema, prefeituras municipais, gerências regionais e associação dos criadores

Continua...

## 4.5. Continuação

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Pastagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de pesquisa para uso de novas variedades de forrageiras;</li> <li>- Pastagens degradadas;</li> <li>- Baixo desempenho de animais a pasto;</li> <li>- Manejo inadequado do rebanho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar pesquisas em sistema econômico para recuperação de pastagens, forrageiras adaptadas às diversas regiões do Estado;</li> <li>- Realizar manejo de forrageiras nas épocas de escassez de alimento;</li> <li>- Realizar pesquisas em novas variedades de forrageiras, controle de pragas (cigarrinha, formiga), produção a pasto: variedades, adubação, manejo e rotação.</li> </ul>	Associação dos criadores, Uema, Embrapa e prefeituras municipais
Sistema de produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inadequação do sistema de produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantar tecnologias necessárias à produção do mix de produtos de acordo com o zoneamento e estudo de mercado;</li> <li>- Desenvolver sistemas de produção para bovinos, caprinos e ovinos, levando em consideração as raças mais adaptadas a cada região;</li> <li>- Produzir leite/carne a partir do zebu.</li> </ul>	Geplan, associação dos criadores, prefeituras municipais, Embrapa, universidades, Geplan e Delegacia Federal da Agricultura

#### 4.6 - Demandas Tecnológicas - Fruticultura

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Propagação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência de jardins clonais, produção de mudas por sementes;</li> <li>- Desenvolvimento e melhoria na propagação; formação de materiais básicos de boa qualidade e em quantidade de todas as culturas;</li> <li>- Falta de pesquisa de propagação de bacuri, cupuaçu; falta de materiais básicos (manga, coco, abacaxi, banana, caju, acerola, maracujá e mamão);</li> <li>- Formação de mudas e sementes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar viveiros e jardins clonais regionais com acessos regionais e cultivares melhoradas;</li> <li>- Produzir e distribuir mudas das espécies / variedades exigidas pelo mercado;</li> <li>- Desenvolver e avaliar métodos de propagação.</li> </ul>	Geplan, Uema, Embrapa e Paineiras
Biotecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudas contaminadas e micropropagação de banana e abacaxi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir mudas livres de doenças, com técnicas de micropropagação;</li> <li>- Usar biotecnologia em micropropagação de fruteiras.</li> </ul>	Geplan, Uema e Embrapa

Continua...

## 4.6. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Fitossani- dade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mosca da fruta, Mosca branca, Fusariose, Sigatoka, Nematóides, Antracnose;</li> <li>- Falta de manejo adequado de pragas e doenças das culturas selecionadas;</li> <li>- Tratamento preventivo da vassoura de bruxa (cupuaçu);</li> <li>- Falta de pesquisa no controle das principais pragas e doenças das culturas selecionadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudos para viabilização do manejo integrado de pragas e doenças das fruteiras selecionadas;</li> <li>- Desenvolver pesquisas e introduzir materiais resistentes à sigatoka, nematóides e fusariose (abacaxi, banana e maracujá);</li> <li>- Efetuar levantamento de doenças e pragas existentes em fruteiras nativas.</li> </ul>	Embrapa, Uema, Ufma, Fazenda da Esperança, Geplan e gerências regionais
Manejo das culturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de pesquisa em consorciação; população de plantas consorciadas; sistemas agroflorestais e definição de manejo para todas as culturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorar agroecossistemas utilizando fruteiras em consórcio com culturas de subsistência;</li> <li>- Introduzir e conhecer/unidades de validação.</li> </ul>	Geplan, Uema, Embrapa, universidades estrangeiras, gerências regionais e IICA

Continua...

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Melhora- mento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de materiais com qualidade genética; falta de estudos genéticos; baixa qualidade do material genético;</li> <li>- Falta de resistência a pragas e doenças; ausência de variedades das fruteiras priorizadas no programa;</li> <li>- Falta de adaptação de variedades (abacaxi, acerola, banana, manga e maracujá);</li> <li>- Identificação e classificação de variedades e espécies (acerola, bacuri, manga).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzir e avaliar espécies/ variedades das fruteiras selecionadas;</li> <li>- Introduzir variedades das fruteiras selecionadas resistentes a pragas e doenças;</li> <li>- Realizar coleta, multiplicação, caracterização das culturas nativas e comparação entre elas.</li> </ul>	Embrapa, Uema, Ufma e Geplan
Socioeco- nômico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição do custo da produção;</li> <li>- Estudo de mercado de todas as frutas;</li> <li>- Falta de estudo das cadeias produtivas das culturas priorizadas;</li> <li>- Tendências de mercados;</li> <li>- Regularização de oferta e demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudo de mercado e tendências;</li> <li>- Realizar estudo das cadeias produtivas das fruteiras selecionadas;</li> <li>- Realizar estudos para redução dos custos de produção das fruteiras priorizadas.</li> </ul>	Gerências regionais, Geplan, Embrapa, Uema e Ufma

Continua...

## 4.6. Continuação

Tema/área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Processamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia de alimentos; falta de padronização, classificação e acondicionamento;</li> <li>- Definição para aproveitamento (acerola, caju, bacuri, cupuaçu);</li> <li>- Beneficiamento de coco (água), acerola (pó), banana, manga, caju, abacaxi e bacuri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudo do aproveitamento integral das fruteiras nativas e adequação das tecnologias existentes;</li> <li>- Instalar fábricas de processamento de polpas, doces e dessecados;</li> <li>- Realizar pesquisa sobre tecnologia de alimentos das fruteiras selecionadas.</li> </ul>	Embrapa, Ufma, Uema e iniciativa privada
Nutrição e adubação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curva de absorção de nutrientes e definição de níveis para todas as culturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir níveis de adubação para todas as fruteiras priorizadas;</li> <li>- Realizar pesquisa sobre curvas de absorção de nutrientes das fruteiras priorizadas.</li> </ul>	Embrapa, Uema, Ufma e gerências regionais
Manejo de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixa utilização da irrigação;</li> <li>- Práticas de manejo de água de todas as culturas;</li> <li>- Fertirrigação (coco, abacaxi, banana, acerola, maracujá, manga e mamão).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar práticas de manejo de água para as culturas priorizadas;</li> <li>- Realizar estudos para definição do uso consultivo de água nas condições locais para as culturas selecionadas;</li> <li>- Determinar as necessidades hídricas das culturas selecionadas para condições do Maranhão;</li> <li>- Implantar unidades de validação de irrigação/fertirrigação.</li> </ul>	Gerência Adjunta de Meio Ambiente, Ufma, Iapar, Geplan, Embrapa e Uema

Continua...

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Climatologia	- Falta de informação.	- Implantar estações de meteorologia no Estado do Maranhão; - Efetuar levantamento do balanço das principais áreas produtoras de frutas do Estado.	Geplan, Embrapa, Uema, Nemrh, Sudene e Abas-MA
Recursos naturais	- Falta de estudos das microbacias hidrológicas; - Desconhecimento do potencial das águas subterrâneas.	- Realizar pesquisa das microbacias hídricas para irrigação; - Realizar pesquisa sobre a utilização de águas subterrâneas para irrigação.	Geplan, Embrapa, Uema e Abas-MA
Solos	- Definição de práticas de solo e fertilidade e não-uso de práticas conservacionistas.	- Efetuar manejo do solo / práticas conservacionistas.	Embrapa, Uema, Ongs, universidades estrangeiras e Tijupá
Fisiologia	- Germinação do cupuaçu e bacuri; - Indução floral da manga e abacaxi; - Desconhecimento da fisiologia das principais culturas selecionadas; - Problemas de polinização e florescimento.	- Realizar estudos da fisiologia da germinação do bacuri e cupuaçu; - Validar tecnologia de indução floral em manga.	Embrapa, Uema, Geplan e iniciativa privada

Continua...

4.6. Continuação

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves tecnológico</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Pós-colheita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo de prateleira;</li> <li>- Fitossanidade (acerola, caju, abacaxi, mamão e manga);</li> <li>- Perdas elevadas de pós-colheita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudo da fisiologia pós-colheita das frutas com ênfase no período de conservação pós-colheita.</li> </ul>	Geplan, Embrapa e Uema

4.7 – Demandas tecnológicas – grãos (arroz, milho, feijão e soja)

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Semente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de produção local;</li> <li>- Insuficiência de armazenamento adequado às sementes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar unidades produtoras de sementes em nível de produtor;</li> <li>- Estimular a produção de sementes básicas;</li> <li>- Instalar armazéns nas sedes regionais e grandes municípios.</li> </ul>	Embrapa, Geplan, gerências regionais, prefeituras e Geinfra
Conservação do solo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausência de rotação de cultura;</li> <li>- Ocorrência de queimadas;</li> <li>- Sistema de produção com manejo inadequado;</li> <li>- Ocorrência de erosão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerar, adaptar e transferir tecnologias voltadas para o manejo de culturas de solos e práticas conservacionistas.</li> </ul>	Embrapa, Uema, gerências regionais, prefeituras e sindicatos dos trabalhadores rurais

Continua...

Tema/Área	Entraves	Ações estratégicas	Instituições responsáveis
Irrigação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salinização do solo;</li> <li>- Erosão laminar;</li> <li>- Utilização de sistemas inadequados de irrigação;</li> <li>- Utilização não racional de águas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperar os solos salinizados;</li> <li>- Controlar a lâmina d'água;</li> <li>- Utilizar o método/sistema adequado inerente a cada cultura;</li> <li>- Controlar a qualidade da água utilizada;</li> <li>- Utilizar racionalmente a água.</li> </ul>	Uema, Ufma, Embrapa, gerências regionais e iniciativa privada
Melhoramento genético vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de cultivares com arquitetura inadequada para a colheita mecânica;</li> <li>- Cor e tamanho dos grãos;</li> <li>- Inexistência de cultivares para cultivo sucessivo no mesmo ciclo de chuva;</li> <li>- Material inadequado para industrialização;</li> <li>- Insuficiência de cultivares de alta produtividade, resistentes a pragas e doenças e tolerantes a "déficit" hídrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar arquitetura adequada para a colheita mecânica;</li> <li>- Utilizar cultivares para o cultivo sucessivo no mesmo ciclo de chuvas, de alta produtividade, resistentes a doenças e pragas e tolerantes ao estresse hídrico;</li> <li>- Introduzir ensaios nacionais.</li> </ul>	Uema, Embrapa e iniciativa privada

Continua...

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Manejo da cultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso intensivo de mecanização provocando a compactação do solo;</li> <li>- Falta de sistema de produção adequado para cada região;</li> <li>- Utilização excessiva de defensivos agrícolas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar manejo adequado do solo utilizando plantio direto e rotação de culturas;</li> <li>- Utilizar mínima/racionalmente a mecanização;</li> <li>- Efetuar controle integrado de pragas e doenças.</li> </ul>	Uema, Embrapa e iniciativa privada
Nutrição e adubação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acidez e baixa fertilidade do solo;</li> <li>- Falta de estudos de nutrição e adubação para o Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar pesquisa de tecnologias para suprir a necessidade de correção e adubação dos solos (macro e micronutrientes);</li> <li>- Determinar a curva de calibração para o Estado.</li> </ul>	Embrapa, Uema e iniciativa privada
Fisiologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estresse hídrico das plantas;</li> <li>- Ciclo das culturas;</li> <li>- Características organolépticas e culinárias indesejáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar materiais com características organolépticas e culinárias desejáveis para a industrialização e consumo;</li> <li>- Identificar cultivares com ciclos menores para favorecer o duplo cultivo.</li> </ul>	Embrapa e Uema

<b>Tema/área</b>	<b>Entraves</b>	<b>Ações estratégicas</b>	<b>Instituições responsáveis</b>
Socioeconomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de estudo das cadeias produtivas;</li> <li>- Falta de estudo de mercado e comercialização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudo das cadeias produtivas;</li> <li>- Realizar estudo de mercado e comercialização.</li> </ul>	Geplan, Embrapa, Uema e iniciativa privada
Fitossanidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brusone, mancha de grãos, percevejos;</li> <li>- Lagarta do cartucho;</li> <li>- Virose, mosca branca;</li> <li>- Phomopses, percevejo, mosca branca, nematóides (soja).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver estudos e pesquisas para controle integrado de pragas, doenças e ervas daninhas;</li> <li>- Validar tecnologias disponíveis, principalmente aquelas relacionadas com o controle biológico e cultural.</li> </ul>	Embrapa, iniciativa privada, Geplan e Uema
Pós-colheita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perdas na colheita e pós-colheita, no transporte e na armazenagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aperfeiçoar os métodos e técnicas de colheita e pós-colheita, transporte e armazenagem;</li> <li>- Identificar as causas para atacar os problemas específicos.</li> </ul>	Embrapa, Uema e iniciativa privada
Climatologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não-divulgação dos dados climáticos do Estado;</li> <li>- Insuficiência de unidade de climatologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver um sistema de informações climatológicas dirigido ao produtor.</li> </ul>	Gerências regionais, Uema, Geplan, Sudene e Ministério da Agricultura
Biotecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de estudos biotecnológicos no Estado e de validação de estudos existentes fora do Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver parcerias com instituições que processam estudos biotecnológicos.</li> </ul>	Embrapa, Uema e Geplan

## 5. Considerações Finais

Em função das demandas levantadas, verifica-se que no Estado do Maranhão existem surtos de modernização da agricultura, porém, pouco representam diante do universo dos produtores. Estes ainda usam técnicas rudimentares de produção e a sua grande maioria não detém a posse definitiva da terra, trabalhando em regime de arrendamento, parceria e ocupação, apesar dos inúmeros assentamentos realizados pelo INCRA.

Os pequenos agricultores pouco sabem das exigências do mercado consumidor urbano e, por isso, produzem para o mercado que conhecem, com a tecnologia disponível, muito aquém da desejada. Portanto, esses produtores necessitam de maior atenção do governo para que possam deixar a agricultura de subsistência e ingressar no negócio agrícola.

Na verdade, essas demandas levantadas confirmam uma situação de problemas, que ao longo dos anos se aprofundam cada vez mais, destacando-se:

- Estrutura fundiária em que predomina um grande número de pequenos produtores sem terra;
- Baixo nível de instrução do homem do campo;
- Falta de estrutura de agregação dos produtores (cooperativismo);
- Limitação da estrutura dos serviços de apoio à produção;
- Precariedade das estradas de penetração;
- Reduzido número de técnicos da rede oficial, para atender um número significativo de produtores;
- Capacitação inadequada de extensionistas e multiplicadores rurais;
- Escassez de recursos técnicos e financeiros;
- Baixo índice de transferência de tecnologias.

Vale ressaltar a visão da cadeia produtiva, como uma corrente, havendo falta de elos entre o produtor e o consumidor final. Devem-se criar esses elos com a ajuda das instituições públicas e privadas, facilitando a implantação de empresas rurais no interior, interligando o produtor ao mercado. Assim, os produtos da agricultura familiar, prioridade nacional, podem-se tornar a “ponta da flecha” que desperta o desejo de compra do consumidor urbano, considerando-se que a agricultura familiar tem uma facilidade muito grande de fornecer produtos orgânicos, em alta no mercado.

Há de se louvar o esforço do Governo do Estado em ampliar a rede de parcerias que possam contribuir para o aumento da eficiência dos processos produtivos e de comercialização dos produtos agrícolas, de modo a elevar o nível de renda e o bem-estar social do homem do campo e transformar a agricultura maranhense em agronegócio.



## ANEXO I

Culturas priorizadas como de maior importância econômica por todos os membros da 4ª Reunião Temática do Agronegócio Maranhense enfocando a fruticultura.

cultura	nº total de votos
Coco	28
Cupuaçu	22
Abacaxi	20
Banana	19
Caju	18
Bacuri	17
Acerola	14
Manga	12
Maracujá	12
Mamão	10
Açaí	10

Observação: As culturas frutíferas foram priorizadas por serem listadas em número superior a vinte, o que não ocorreu com os grãos, sendo apenas quatro (arroz, milho, feijão e soja).

## **ANEXO II**

### **– Comitê Intertemático**

Francisca Helena Muniz – UEMA

Francisco Saraiva de S. Junior – UEMA

Cândido Athayde Sobrinho – Embrapa Meio-Norte

José Alves da Silva Câmara – Embrapa Meio-Norte

José de Ribamar Costa Veloso – Embrapa Meio-Norte

Marco Aurélio de Sousa Martins – Subgerência de Ciência e Tecnologia

Mary Alba Santiago Figueiredo – COOSERT

Welligton Matos - FETAEMA



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte**

Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Av. Duque de Caxias, 5650. Caixa Postal 01,  
CEP 64006-220 Teresina, PI.

Fone:(86)225-1141 • Fax (86) 225-1142

Endereço eletrônico: [publ@cpamn.embrapa.br](mailto:publ@cpamn.embrapa.br)



**MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E DO  
ABASTECIMENTO**

