



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amapá*

Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Rod. Juscelino Kubitschek km 05, CEP 68902-280, Macapá, AP
PABX (0xx96) 241-1551
<http://www.cpfap.embrapa.br>
sac@cpfap.embrapa.br



Documentos

Número 09

ISSN 1517-4867
Julho, 1999

Pesquisa Agropecuária no Amapá



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente da República
Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento – MA

Ministro
Francisco Sérgio Turra

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Presidente
Alberto Duque Portugal

Diretores

José Roberto Rodrigues Peres
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha
Dante Daniel Giacomelli Scolari

Chefia da Embrapa Amapá

Newton de Lucena Costa – Chefe Geral

Amaldo Bianchetti – Chefe Adj. de Pesquisa e Desenvolvimento

Antônio Carlos Pereira Góes – Chefe Adjunto de Administração

DOCUMENTOS Nº 09

ISSN 1517-4867
Julho, 1999

Pesquisa Agropecuária no Amapá

Newton de Lucena Costa

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a bold, italicized sans-serif font. The letter "E" is stylized with a dark, curved shape behind it, resembling a leaf or a drop.

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amapá
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

Pesquisa Agropecuária no Amapá

Newton de Lucena Costa¹

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o mundo moderno vem passando por grandes e rápidas transformações, onde a competitividade é fator crítico e determinante para a sobrevivência das organizações. Neste contexto, o processo de modernização se faz cada vez mais presente na produção, na transformação e processamento, no armazenamento e comercialização. Por outro lado, os produtores e consumidores estão cada vez mais conscientes e portanto, mais exigentes. Com isto, as empresas de pesquisas, responsáveis pela geração e/ou adaptação de tecnologias, serviços, produtos e conhecimentos são cada vez mais requisitadas.

A pesquisa agropecuária e florestal, que constitui o agronegócio do Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (CPAF Amapá), detém um papel fundamental no desenvolvimento do estado, pois ao disponibilizar alternativas tecnológicas viáveis, propicia o desenvolvimento sustentável da sua agropecuária, conciliando produção com preservação ambiental, o que representa um recurso estratégico para o combate à crise social e econômica.

A sociedade brasileira está passando por um profundo processo de transformação, o qual redireciona as ações governamentais que devem primordialmente assegurar a inserção competitiva do país no cenário internacional, diminuir as desigualdades espaciais e sociais, tornando o Estado moderno e eficiente. Nos próximos anos, as ações que contribuirão para a geração de emprego e para aumentar o saldo positivo na balança comercial receberão tratamento preferencial pelos poderes públicos.

Os cenários futuros para o agronegócio nacional convergem para uma agropecuária consciente das demandas potenciais dos três tipos de atividades agrícolas (subsistência, transição e de mercado), com crescente sensibilidade ambiental, comprometida com a preservação dos recursos naturais, da biodiversidade e melhoria da qualidade de vida. Ademais, deve ser competitiva, com qualidade e produtividade, tecnologicamente avançada, demandante de informações técnico-gerenciais e promotora de emprego e renda.

¹Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68902-280, Macapá, AP.
E-mail: newton@cpafap.embrapa.br

A sustentabilidade do CPAF Amapá está na capacidade de responder às demandas propostas e oferecer aos governantes e à sociedade em geral, a oportunidade de encontrar dentro desta Instituição o respaldo necessário ao desenvolvimento tecnológico da agropecuária estadual.

No presente documento faz-se uma retrospectiva da pesquisa agropecuária no Amapá, além da proposição de diretrizes de pesquisa e estratégias de ação, através da análise das ameaças e oportunidades para o seu fortalecimento e redirecionamento.

2. PESQUISA AGROPECUÁRIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os esforços governamentais relacionados com o desenvolvimento sócioeconômico das regiões tropicais, utilizando tecnologias tradicionais, tem sido associados ao estabelecimento de níveis expressivos de degradação do meio-ambiente. A implementação de uma política de desenvolvimento rural sustentável tem sido uma tarefa difícil, uma vez que se fundamenta na adoção de um enfoque sistêmico, no qual diversos aspectos devem ser contemplados, tais como: 1. viabilidade biológica; 2. viabilidade econômica; 3. aceitabilidade social; 4. vontade política; 5. respeito pelo ambiente; 6. equidade dentro e entre gerações; 7. disponibilidade tecnológica e, 8. aplicabilidade prática. Na concepção das políticas e programas voltados para o desenvolvimento sócioeconômico, devem ser consideradas algumas tendências do cenário global da economia de mercados (EMBRAPA, 1995), que, entre outras, apresenta as seguintes macrotendências:

- produção de bens respaldada em conhecimento técnico-científico atualizado e com utilização de recursos humanos capacitados, constituem atributos para torná-los mais competitivos;
- políticas de desenvolvimento com integração de esforços sócioeconômicos dentro dos mercados nacionais, regionais e globais;
- disponibilidade de um expressivo volume e facilidade de acesso à informação técnico-científica através das modernas técnicas de comunicação global existentes;
- redução do tempo médio para transformação da ciência em tecnologia;
- priorização da condição de sustentabilidade nos projetos de Pesquisa & Desenvolvimento (P & D)

- adoção de prioridades de P & D para atender às crescentes demandas de alimentos provocadas pelo crescente aumento populacional, dentro dos princípios de conservação e qualidade ambiental de interesse para as próximas gerações;

- reforma do Estado com maior participação da sociedade nos processos decisórios e na competição por recursos públicos;

- participação do setor privado no financiamento de projetos de Ciência & Tecnologia (C & T)

A adoção de uma estratégia de desenvolvimento sócioeconômico da Amazônia, alicerçada no *desenvolvimento sustentável*, tem sido sinalizada pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Simpósio..., 1992). Neste modelo, a interação inovadora entre os processos produtivos e a organização social em relação à natureza deve provocar uma profunda alteração da estrutura produtiva da região e, conseqüentemente, em uma reorientação tecnológica e organizacional dos segmentos tradicionais do setor produtivo. Como condição para viabilizar este modelo, três linhas prioritárias e complementares, voltadas para a reestruturação do setor produtivo, foram identificadas: 1. renovação tecnológica das atividades econômicas de reconhecido impacto ambiental; 2. modernização e dinamização das atividades tradicionais ecologicamente sustentáveis; e, 3. desenvolvimento e implantação de novos ramos e atividades com potencial econômico e de sustentabilidade.

A programação institucional adotada pela Embrapa para sustentar as políticas e programas governamentais para o desenvolvimento rural sustentado está fundamentada na interação de três políticas fundamentais: 1. política de P & D destinada a gerar e assegurar a qualidade de suas tecnologias, seja na forma de produtos, práticas, processos e serviços; 2. política de vendas ou distribuição destinada a garantir à sociedade o adequado acesso às tecnologias disponíveis; e, 3. política de comunicação empresarial destinada a garantir à sociedade o conhecimento das ações institucionais que vem realizando e, ao mesmo tempo, manter a instituição bem informada sobre as demandas dos diferentes segmentos da sociedade.

Na administração destas políticas a Embrapa recomenda que todas as ações institucionais sejam pautadas sobre um conjunto de princípios estratégicos: 1. parceria como mecanismo de interação e fortalecimento institucional; 2. enfoque sistêmico de modo a estabelecer uma visão global e holística do setor, das cadeias produtivas, dos sistemas de produção e dos sistemas biológicos no estabelecimento de suas ações; 3. P & D como

compromisso de não apenas gerar conhecimento científico (ciência) mas, principalmente, de transformá-lo em produtos, práticas, processos e serviços que possam ser apropriados pela sociedade (tecnologia); 4. demanda, de maneira que as ações de P & D sejam voltadas para o mercado; 5. cadeia produtiva para ter como referencial de análise não apenas o sistema de produção dentro de uma propriedade rural, mas a conformação e as tendências de toda a cadeia produtiva; 6. sustentabilidade para que as soluções desenvolvidas tenham como objetivo final o desenvolvimento rural sustentável nas suas dimensões econômica, ecológica, social e biológica; 7. qualidade total, em especial na organização do trabalho, fundamentado na gerência de processos para otimizar os recursos utilizados com maior flexibilidade organizacional e garantir resultados mais satisfatórios para os clientes e/ou usuários.

3. DIAGNÓSTICO DA AGROPECUÁRIA ESTADUAL

A população do Amapá passou de 228 mil habitantes em 1985 para 326 mil habitantes em 1995. Cerca de 20% da população concentra-se na zona rural (Anuário..., 1996). A capacidade potencial de respostas aos estímulos das instituições governamentais ou não, visando a melhoria da produtividade agropecuária, pode ser considerada satisfatória. Conciliar o desenvolvimento agrícola usando racionalmente os recursos naturais deve ser o principal objetivo de todas as instituições responsáveis pelo processo produtivo.

3.1. Culturas anuais

As culturas alimentares anuais (arroz, feijão, milho e mandioca), tradicionalmente, destinam-se ao consumo familiar e o excedente destinado ao mercado interno estadual. Geralmente, estas culturas são implantadas em sistema de derrubada e queima, aproveitando a fertilidade natural do solo durante um período de dois a três anos. Os cultivos sucessivos em uma mesma área resultam na perda da fertilidade e degradação do solo, com o surgimento de plantas invasoras. A utilização de tecnologias inadequadas pode inviabilizar economicamente as explorações, determinando o abandono e a incorporação de novas áreas ao processo produtivo, o que contribui para aceleração do desmatamento. Além disso, a carência de mão-de-obra, a comercialização e o armazenamento deficientes são os fatores que mais contribuem para a elevação dos custos de produção e a obtenção de

produtividades extremamente reduzidas. Face a essas limitações, em 1995 a produção estadual foi da ordem de 1.179 toneladas (arroz, milho e feijão), o que representa um decréscimo de 51,3%, em relação à produção verificada em 1985 (2.421 toneladas). Tal comportamento foi consequência da redução na área plantada e na produtividade das culturas. Tendências semelhantes foram constatadas com a cultura da mandioca.

3.2. Olericultura

Na produção de olerícolas, o estado enfrenta grandes problemas devido ao excesso de chuvas no verão e as altas temperaturas anuais. A olericultura é desenvolvida principalmente nas áreas de transição floresta/cerrado. O manejo inadequado concorre para o surgimento de pragas e doenças que contribuem para a baixa produtividade, ocasionado a importação de cerca de 85% de hortaliças. O cultivo é realizado durante todo o ano, com os produtores utilizando sistemas de irrigação improvisados no período seco. Os principais produtos cultivados são as folhosas (alface, repolho, couve, coentro, cebolinha e salsa) e alguns tubérculos (mandioca e batata-doce). A cultura do tomate e do pimentão são severamente infectadas pela murcha bacteriana e a do pepino pela antracnose. Também cultiva-se, em menor escala, a melancia, jerimum, quiabo e maxixe. A comercialização se processa diretamente ao consumidor, seja na propriedade ou na feira do produtor, ou através de intermediários que revendem os produtos no mercado varejista.

3.3. Culturas Perenes

As culturas perenes são estabelecidas em áreas recém-desmatadas ou em substituição às culturas anuais e, em menor proporção no reaproveitamento de capoeiras. Em geral, a exploração dessas culturas têm por base a mão-de-obra familiar. As principais frutíferas exploradas, de acordo com sua importância no consumo interno, valor de produção, área cultivada e participação no mercado são abacaxi, banana, citros, mamão e maracujá. O baixo padrão tecnológico adotado nas explorações contribuem para uma baixa qualidade do produto e produtividades bastante reduzidas. Os estímulos às pesquisas e ao fomento com cultivos de ciclo longo deverão tornar ainda mais atrativa esta opção de exploração agrícola, com tendências para o aumento das áreas cultivadas, desde que o mercado seja viabilizado. Além disso, com a grande ênfase na implantação de sistemas multietratos, as

espécies de ciclo perene deverão desempenhar papel relevante em suas composições. Com relação as culturas industriais, destacam-se a seringueira, o dendê e a pimenta-do-reino.

3.4. Pecuária

O rebanho bovino vem gradativamente sendo substituído por bubalinos, que apresentam melhor adaptação às condições ecológicas do Amapá, principalmente nas grandes fazendas, ficando a criação de bovinos restrita aos pequenos e médios produtores. Durante o período 1985/1994, o efetivo bovino apresentou um acréscimo de 83,8% (46.901 x 86.221 cabeças), enquanto que para o de bubalinos o percentual foi de 239,6% (47.100 x 159.956 cabeças). As pastagens nativas representam a principal fonte de alimentação dos rebanhos. No entanto, a utilização de sistemas inadequados de produção (alimentação, manejo dos rebanhos, mineralização e sanidade animal) tem contribuído decisivamente para a instabilidade técnica, econômica e ecológica da exploração. A quase totalidade do rebanho bovino tem por finalidade a produção de carne (95%), sendo o restante destinado à produção de leite. A utilização de práticas de manejo deficientes e o baixo padrão zootécnico do rebanho resulta na obtenção de baixos índices de produtividade. Apesar destas deficiências, a produção de leite, no período 1992/1994, foi incrementada em 50,9% (1.686 x 2.545 mil litros).

3.5. Sistemas agroflorestais

A utilização de Sistemas Agroflorestais (SAF's) é uma prática relativamente bem difundida nas diferentes regiões do estado. No entanto, a sua efetiva adoção tem sido limitada por diversos fatores, dentre os quais destacam-se: a tendência dos agricultores à monocultura; a falta de uma política de desenvolvimento agroflorestal e a ausência de instrumentos de convencimento técnico-econômico-ecológico, que permitam uma atuação mais incisiva na redução da pressão antrópica sobre a cobertura vegetal original. A expansão e consolidação da atividade está diretamente relacionada ao desempenho das instituições de pesquisa, extensão e fomento, através da capacidade em gerar conhecimentos e ofertar os instrumentais necessários mínimos para a sua implantação, notadamente mudas de espécies frutíferas e de essências florestais.

3.6. Cultivos Florestais

O florestamento com espécies exóticas abrange uma área de 289 mil hectares, em áreas de cerrado, sendo o maior empreendimento do setor no estado, executado através da Amapá Celulose, que recebe incentivos fiscais do Governo Federal. As espécies mais cultivadas são *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp., além de outras espécies de menor expressão, objetivando a produção de celulose para exportação. Como na Amazônia existe um grande número de espécies de comprovado valor silvicultural que podem participar ativamente dos programas de reflorestamento, torna-se necessário o desenvolvimento de tecnologias, através da implantação de experimentos de crescimento de espécies, de espaçamentos e desbastes para dar suporte a um bom programa de produção de matéria-prima e sementes.

3.7. Extrativismo

O extrativismo vegetal constitui a base econômica da população ribeirinha na colonização do Amapá. Os principais produtos explorados são a extração do látex em seringais nativos, a coleta da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) e de sementes de espécies oleaginosas, além da exploração de frutos e palmito do açaí. A exploração atual da floresta se faz sem qualquer preocupação com o potencial inicial de regeneração natural. O critério para extração da madeira é puramente a conveniência econômica das serrarias, as quais compram as toras de intermediários que fazem a extração tradicional. Um problema típico da atividade é a dificuldade de extração durante o período chuvoso. No extrativismo animal, uma atividade importante é a pesca realizada nas áreas estuarinas e litorâneas, as quais são fontes de uma grande variedade de peixes e crustáceos.

3.8. Prognóstico

A agropecuária e o extrativismo deverão desempenhar, pelo menos a curto e médio prazo, papel de grande relevância no desenvolvimento sócioeconômico do Amapá, contribuindo de forma positiva e significativa para a sua consolidação como fronteira agrícola. Por sua localização geográfica privilegiada, aliado a uma razoável estrutura agrária, desde que sejam viabilizados os canais necessários ao escoamento da produção, ao armazenamento e à comercialização, além do fácil acesso ao crédito rural, o

estado pode permitir respostas rápidas e efetivas às políticas de fomento à produção agrícola, pecuária e florestal.

4. A PESQUISA AGROPECUÁRIA NO AMAPÁ

Historicamente, a pesquisa agropecuária na região Amazônica foi iniciada em 1939, quando foi criado o Instituto Agrônomo do Norte (IAN), transformado, em 1962, em Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN). Em 1980 foi criado o Núcleo de Pesquisa Agropecuária do Amapá, administrativamente vinculado ao Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU), com o objetivo de gerar tecnologias agrícolas de baixo custo para o território, visando, fundamentalmente, a autosuficiência na produção de alimentos. Em 1981, a partir da experiência do Núcleo de Pesquisa, com o apoio do governo do Amapá foi criada a Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Macapá (UEPAT de Macapá), com sede na capital do Território, com o objetivo de gerar e/ou adaptar tecnologias adequadas às condições ecológicas regionais. As UEPAT's dentro do sistema Embrapa, foram criadas e definidas como instituições transitórias, a fim de permitir aos estados a possibilidade de desenvolverem sistemas próprios de pesquisa. Entretanto, apesar da importância que a pesquisa agropecuária representa para o desenvolvimento agropecuário e florestal, alguns estados não tiveram condições de implantar suas próprias empresas e, aqueles que lograram, atualmente demonstram sérias dificuldades em mantê-las.

Com a criação do Estado do Amapá, a Unidade passou a assumir uma nova identidade, Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Macapá), que em 01.03.1991, foi transformada em Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (CPAF Amapá), visando proporcionar o fortalecimento das ações de pesquisa, voltadas para a geração de conhecimentos básicos e de tecnologias, que propiciem o desenvolvimento sustentado do Amapá, através de uma política harmoniosa de utilização e conservação dos recursos naturais. Além disto, pode desempenhar um papel estratégico muito importante, no que se refere ao relacionamento do Brasil com os países fronteiriços, localizados na bacia Amazônica.

O CPAF Amapá tem por missão gerar, adaptar e transferir conhecimentos e tecnologias referentes aos sistemas de produção agroflorestal, com o uso racional e o manejo integrado dos recursos naturais, visando promover o desenvolvimento sustentável das diferentes regiões do

estado, mantendo-se ou melhorando-se a qualidade do meio ambiente e contribuir para elevar o padrão de vida da população. Para a efetiva consecução da missão do Centro, devem ser destacadas as seguintes diretrizes gerais:

1. Diagnosticar, em parceria com outras instituições, as condições agroecológicas e sócioeconômicas do uso da terra;
2. Desenvolver sistemas agroflorestais e silvipastoris, visando a sustentabilidade sócioeconômica dos setores agropecuário e florestal;
3. Gerar, adaptar e difundir conhecimentos e/ou tecnologias apropriadas à região, através de processos integrados de transferência de informações aos parceiros, clientes e usuários;
4. Regionalizar a pesquisa agropecuária visando o desenvolvimento de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais para o aproveitamento racional e econômico dos recursos naturais do estado;
5. Desenvolver tecnologias e processos de produção tecnicamente viáveis e economicamente atrativos e compatíveis com a estrutura sócioeconômica da pequena propriedade sem provocar alterações ecológicas indesejáveis ou irreversíveis;
6. Interagir com instituições e organizações, objetivando o intercâmbio e/ou a venda de produtos, conhecimentos, tecnologias ou serviços;
7. Intensificar o processo de transferência de tecnologias, através de uma estreita articulação com a extensão rural e com as organizações de produtores;
8. Propiciar que a aplicação do conceito de desenvolvimento sustentado atenda às necessidades atuais e futuras da sociedade, melhorando a qualidade de vida na região;
9. Alcançar e manter um nível de pesquisa onde as exigências do método científico sejam plenamente atendidas, a criatividade exercitada e a eficácia dos resultados comprovados;
10. Atender as demandas dos usuários através da capacitação de agentes multiplicadores, treinados em interação com as fases de pesquisa e transferência de tecnologias, sustentadas por um sistema de informações técnicas;
11. Estender os benefícios dos resultados de pesquisa a todas as regiões do Amapá, bem como aos estados e países vizinhos.

A Embrapa, ao estabelecer sua Estratégia Gerencial para a Gestão 1995/98 e visando a consecução dos objetivos específicos da empresa, selecionou 31 Projetos de caráter gerencial, aos quais conferiu prioridade máxima. O Projeto 28 (Fortalecimento e redirecionamento dos Centros de Pesquisa da Embrapa na Amazônia) foi concebido com o objetivo de definir e implementar uma estratégia de fortalecimento da atividade de Pesquisa & Desenvolvimento (P & D) na região Amazônica, particularmente no que concerne à fixação de pesquisadores na região, à qualidade do programa de P & D e ao aumento da produtividade de suas estruturas de Ciência & Tecnologia. Com vistas à obtenção de subsídios para o fortalecimento e redirecionamento dos Centros de Pesquisa na Amazônia e considerando-se o perfil e as peculiaridades de cada Centro, foram estabelecidas áreas de referência aos níveis estadual, mesorregional e regional. Deste modo, coube a Embrapa Amapá as seguintes atividades de referência:

- **Âmbito Estadual**
 - desenvolvimento sustentável na dimensão de P & D
 - diagnósticos temáticos/setoriais
 - avaliação de recursos sócioeconômicos (conservação e manejo de várzeas)
 - avaliação de ambientes e recursos naturais
 - produtos de referência de interesse estadual (grãos em áreas de cerrado, seringueira, mandioca, pupunha, hortaliças, silvicultura, pecuária bovina de corte e leite, pecuária bubalina, pequenos ruminantes, manejo integrado de pragas, plantas medicinais, aromatizantes e corantes, palmeiras nativas)
 - sistemas de produção agropecuária e florestal para áreas indígenas
 - sistemas de informação (aspectos gerais, bancos de dados, sistema de informações geográficas, sistema de gerenciamento de imagens)
 - reaproveitamento de áreas degradadas pela agropecuária
- **Âmbito Mesorregional**
 - aproveitamento de campos sob cerrados
 - manejo de florestas (várzeas e estuários)
 - fruteiras nativas (plantas medicinais, sistemas agroflorestais, silvipastoris)
- **Âmbito Macrorregional**
 - relações internacionais (Guiana)

5. DESEMPENHO TÉCNICO-INSTITUCIONAL DO CPAF AMAPÁ

5.1 Análise programática

A pesquisa agropecuária para a Amazônia tem como papel fundamental atender à demanda de conhecimentos científicos e de tecnologias agrícolas, tanto para o presente quanto para a agropecuária do futuro. Neste contexto, é importante destacar que a pesquisa agropecuária deve servir de instrumento próprio e talvez o mais adequado para influir na orientação das políticas relacionadas com o setor primário e no desenvolvimento tecnológico do setor agrícola.

Considerando-se o mandato estadual de abrangência das atividades do CPAF Amapá, a diversidade e a grande quantidade de demandas, aliadas ao reduzido efetivo de pesquisadores, tornam-se inviáveis a orientação da especialização por produtos ou áreas científicas estritas. Deste modo, devem ser priorizadas as contribuições que atuem direta e prontamente na resolução dos principais entraves tecnológicos ao entrave do desenvolvimento regional.

As pesquisas realizadas pelo CPAF Amapá têm se destinado, via de regra, ao desenvolvimento e/ou adaptação de variedades vegetais e raças animais, à geração de conhecimentos sobre os recursos naturais e à geração e/ou adaptação de tecnologias, práticas e processos agropecuários. Em função dos programas de desenvolvimento federais, estaduais e municipais, estabelecidos para o estado e demanda do setor produtivo, a geração e/ou adaptação de tecnologias, visando o incremento da eficiência do complexo agropecuário e florestal, já vem sendo atingido pelo Centro, no entanto, a maior parte dos logros alcançados referem-se aos alimentos básicos (arroz, milho, feijão e mandioca), frutíferas, hortaliças, pecuária (bubalinocultura, ovinocultura e forragicultura) e a geração de conhecimentos sobre recursos naturais, tendo maior ênfase a contribuição para o desenvolvimento local.

Os resultados obtidos até o presente podem ser considerados extremamente úteis, atendendo satisfatoriamente as demandas oriundas dos diversos segmentos relacionados com o setor agropecuário e florestal. Os maiores beneficiários têm sido os agricultores, pecuaristas, comunidade científica e instituições governamentais ou não. A transferência de resultados de pesquisa através das ações de difusão e transferência de tecnologias tem sido bastante positiva. Os Projetos de Pesquisa possibilitaram a geração de publicações técnico-científicas, visitas de produtores, extensionistas e

autoridades, realização de excursões e dias-de-campo, treinamentos, seminários e palestras em associações, sindicatos e cooperativas.

A produção de publicações indexadas tem sido compatível com o número de Projetos e Subprojetos de Pesquisa executados e de pesquisadores do Centro. Torna-se necessário incentivar e motivar os pesquisadores para a produção de mais publicações. Por outro lado, tem sido bastante satisfatório o volume de publicações não indexadas (Circular Técnica, Comunicado Técnico, Recomendações Técnicas, Documentos e Boletim de Pesquisa), cujo público prioritário é constituído, principalmente, por produtores e extensionistas.

Atualmente, o quadro de pesquisadores do Centro conta com 19 pesquisadores, sendo 5 Bacharéis, 11 Mestres e 3 Doutores. A equipe multidisciplinar concentra seus esforços em 21 Subprojetos de Pesquisa, distribuídos nos seguintes Programas: Recursos Genéticos (1), Sistemas de Produção de Grãos (4), Sistemas de Produção de Frutas e Hortaliças (4), Sistemas de Produção Animal (3), Agricultura Familiar (1), Sistemas de Produção de Matérias-Primas (4) e Sistemas de Produção Florestal e Agroflorestal (4). Além disso, o Centro lidera três Projetos de Pesquisa (Difusão e Transferência de Tecnologias para o Desenvolvimento Rural para o Amapá; Melhoramento Genético da Pupunheira para a Produção de Palmito e Desenvolvimento de Sistemas Silvopastoris para os Cerrados do Amapá), os quais englobam um total de 10 Subprojetos. Analisando-se globalmente a atual programação de pesquisa do Centro, observa-se um alto grau de aderência com sua missão e objetivos, bem como uma distribuição bastante equânime dos temas e/ou produtos pesquisados, os quais atendem, em grande parte, as demandas dos produtores do estado.

Uma análise crítica e realista, baseada no cenário atual e aqueles vislumbrados a curto e médio prazo, permitem a identificação de diversas oportunidades atuais e potenciais, as quais poderão desempenhar um papel de relevante importância para a consolidação do CPAF Amapá como instituição de pesquisa comprometida com o desenvolvimento sustentado dos setores agropecuário e florestal. Dentre os mais importantes, podem ser citados:

- possibilidades de obtenção de apoio nacional e internacional para pesquisas em manejo sustentável de recursos naturais;
- preocupação de organismos nacionais e internacionais quanto à degradação do meio-ambiente em decorrência dos sistemas de uso da terra;
- necessidade de recuperação de extensas áreas já utilizadas e que estão degradadas ou em fase de degradação;

• existência de grandes áreas de pastagens degradadas que necessitam de tecnologias para torná-las novamente produtivas através de sistemas adequados de manejo e utilização;

- carência de informações sobre sistemas agroflorestais;
- existência de programas regionais de incentivo à geração e uso de tecnologias;
- possibilidade de uso da infra-estrutura física de empresas privadas e instituições governamentais ou não para a condução de projetos de pesquisa e desenvolvimento;
- preocupação da sociedade com a pobreza e viabilização da pequena produção agrícola;
- demanda cada vez maior de assessoramento e consultoria técnica por parte de organizações públicas e privadas.

5.2 Análise institucional

A execução da pesquisa agropecuária no Amapá tem sido uma tarefa árdua para as instituições e profissionais que se dedicam a essa atividade, com dificuldades que somente são superadas graças ao idealismo e determinação constantes.

Apesar de seu mandato estadual e da definição clara e objetiva das demandas de pesquisa e de sua clientela e beneficiários, o CPAF Amapá, desde a sua implantação, não logrou a formação e consolidação de uma equipe qualificada de pesquisadores para suprir as necessidades mínimas de sua programação de pesquisa. Esta situação tem acarretado uma sobrecarga de trabalho para alguns pesquisadores, os quais se desdobram para assegurar níveis satisfatórios de qualidade das atividades desenvolvidas. O desempenho global do Centro apresenta-se pouco consistente e, até certo ponto, fraco. Dentre os fatores que contribuem para esta situação podem ser destacados o isolamento geográfico que dificulta o intercâmbio de informações e conhecimentos; falta de treinamento dos recursos humanos; pouca agilidade e eficácia na captação de recursos e pequeno relacionamento interinstitucional na concepção e execução de ações de pesquisa.

A estrutura organizacional e funcional do Centro, em termos administrativos e de apoio técnico, tem sido suficiente para garantir o cumprimento satisfatório de sua missão e objetivos. Os campos experimentais, estrategicamente distribuídos, atendem plenamente a programação de pesquisa, além de funcionarem como pólos irradiadores para a difusão e transferência de tecnologias.

Os diversos laboratórios instalados no Centro, têm recebido inovações no que se refere à estrutura funcional e equipamentos, o que tem contribuído para a obtenção de maiores níveis de eficiência e qualidade de seus serviços. O sistema de informação e documentação, embora disponha de uma razoável estrutura física, carece dos recursos humanos necessários para implementação de atividades mais específicas e abrangentes. Torna-se necessário um trabalho de reconstituição e manutenção da memória do Centro, em todas as suas áreas de atuação.

6. DIRETRIZES DE PESQUISA E ESTRATÉGIA DE AÇÃO

O Plano Diretor do CPAF Amapá, publicado em 1993, foi elaborado com base em uma situação vigente, e constitui o documento referencial da presente Proposta de Pesquisa. Entretanto, há de se considerar as alterações previsíveis nos diversos processos que interferem no gerenciamento de uma Unidade de Pesquisa, os quais, na maioria das vezes impelem os administradores a assumirem novas posturas estratégicas, em função de novos fatores condicionantes, tais como: leis, normas, políticas governamentais, novos cenários de desenvolvimento entre outras.

Esta é sem dúvida uma situação futura desconhecida e, portanto, transforma esta Proposta de Pesquisa num desafio ainda maior. Para a sua superação deve ser estabelecido um processo contínuo de negociação, treinamento e motivação, sem contudo, desviar-se do cumprimento da missão do CPAF Amapá.

Para que a ciência e a tecnologia sejam eficazes e eficientes como instrumentos de desenvolvimento agropecuário e florestal, desejados socialmente, a orientação das pesquisas deve estar suportada em algumas diretrizes básicas.

Os diversos estudos e diagnósticos sobre a tecnologia atualmente em uso e seus efeitos gerais na economia, na sociedade, na ecologia e mesmo nos aspectos científicos, além das macrotendências a serem consideradas em nível nacional, mostram que certos parâmetros básicos devem ser tomados para a definição das diretrizes de pesquisa e que alguns pressupostos devem ser assumidos:

- Dada a importância que tem a produção agropecuária e florestal na economia do Amapá, esta deve continuar se desenvolvendo dentro dos

critérios da diversidade, qualidade e racionalidade social, econômica e ecológica;

- Novos valores devem ser incorporados ao processo produtivo, visando alcançar níveis mais altos de produtividade, em consonância com o mercado consumidor;

- Os recursos naturais renováveis disponíveis no âmbito do estado não vêm sendo utilizados dentro de um plano racional de uso e conservação;

- O fator ambiental constitui-se em aspecto decisivo na flutuação da produção e produtividade anual e representa um grande desafio à pesquisa que busca essa estabilidade e sustentabilidade;

- A distribuição espacial das atividades agropecuárias e florestais do estado deve ser melhor orientada para beneficiar populações locais ou regionais;

- Participação crescente da sociedade brasileira nos processos de decisão governamental;

- Um processo de reforma do Estado nos níveis federal, estadual e municipal, sem prazo para terminar, em que se questiona o papel do Estado e a gestão da coisa pública;

- As demandas sociais crescentes implicam numa maior competição por recursos públicos, forçando o estado a reduzir sua participação no financiamento de outros projetos;

- O compromisso prioritário do Governo com a estabilidade econômica vem, gradualmente eliminando os subsídios, inclusive os concedidos ao agronegócio;

- A urbanização progressiva da sociedade vem exigindo que mais produtores forneçam alimentos para mais consumidores, demandando uma crescente geração de tecnologias.

Dentro desses pressupostos, o estabelecimento de um Programa de Pesquisa Agropecuária e Florestal deve ser orientado considerando-se algumas diretrizes e suas respectivas estratégias de ação:

6.1 Diretrizes Técnico-Programáticas

- Diagnosticar as características técnicas e sócio-econômicas dos pequenos, médios e grandes produtores e suas interrelações;

- Desenvolver pesquisas científicas, tanto *básicas* quanto *aplicadas* e tecnologias buscando ação multidisciplinar e/ou interdisciplinar e o enfoque sistêmico na pesquisa;

- Incrementar a produtividade e viabilizar o desenvolvimento sustentado dos setores agropecuário e florestal, enfatizando os sistemas agroflorestais, agropastoris e silvipastoris, através de tecnologias socialmente apropriadas para as condições regionais;

- Desenvolver ações de pesquisas com vistas ao aumento da oferta e qualidade dos produtos de origem animal e vegetal para o consumo interno, considerando peculiaridades sócio-econômica-ecológicas do estado, com vistas à minimização da importação destes produtos;

- Avaliar os impactos ambientais e sócioeconômicos dos principais sistemas de uso da terra praticados no estado;

- Viabilizar sistemas de produção agropecuário e florestal para os ecossistemas *cerrados*, *várzeas* e *floresta*;

- Contribuir para aumentar a oferta de sementes e mudas, em quantidade e qualidade, compatíveis com a infra-estrutura operacional do Centro;

- Racionalizar a utilização dos recursos naturais e sócioeconômicos regionais, bem como contribuir para a identificação de áreas de preservação ambiental;

- Implementar programas de P & D voltados para a utilização racional e o manejo integrado dos recursos naturais para o crescimento da produtividade e competitividade;

- Promover o manejo e/ou reutilização econômica de capoeiras e pastagens degradadas ou em vias de degradação;

- Incrementar e viabilizar a produção florestal com espécies nativas e/ou exóticas, com ênfase para a conservação genética e o desenvolvimento de sistemas agroflorestais;

- Elevar os índices de desempenho zootécnico dos rebanhos por meio de pesquisas em manejo, alimentação, sanidade e melhoramento animal;

- Transferir e difundir tecnologias geradas e/ou adaptadas e promover maior integração da pesquisa com a sociedade em geral;

- Promover continuamente o intercâmbio científico-tecnológico e a ampla divulgação dos resultados da pesquisa.

6.1.1 Estratégias de Ação

- Readequar a programação de P & D com vistas a propiciar o aumento da capacidade de resposta às demandas decorrentes de novos processos de desenvolvimento regional;

- Articular maior participação do Centro nas políticas agropecuária, florestal e ambiental em consonância com os programas de instituições de desenvolvimento e proteção ambiental, públicas e privadas;

- Maximizar a integração da pesquisa com a extensão rural, fomento e desenvolvimento ambiental, através da execução de programas de cooperação técnica;

- Viabilizar a ampliação e ordenação das ações de difusão e transferência de tecnologia, serviços e produtos;

- Tratar o recurso informação como estratégia gerencial e de desenvolvimento;

- Sistematizar as informações técnicas-científicas e sócioeconômicas geradas pelo Centro, através dos principais meios de comunicação;

- Aprimorar a qualidade dos projetos e subprojetos de pesquisa do Centro;

- Internalizar e intensificar a utilização das metodologias de elaboração e avaliação de projetos e subprojetos, em consonância com o estabelecido no Sistema Embrapa de Planejamento (SEP);

- Estimular a publicação de trabalhos técnico-científicos e de divulgação;

- Implantar ações de pesquisa e desenvolvimento voltadas para a área de biodiversidade;

- Formalizar um fórum periódico de debates sobre as questões técnico-científicas e institucionais do Centro;

- Estimular as pesquisas sócioeconômicas e sociais para ações que possibilitem um maior conhecimento dos cenários produtivos, econômicos e sociais das atividades agropecuárias e florestais e que sejam objeto das ações do Centro;

- Fortalecer pesquisas que visem complementar a renda, ao nível do pequeno produtor rural;

- Intensificar as pesquisas que viabilizem econômica e ecologicamente o uso de resíduos agrícolas, agro-industriais e urbanos como condicionantes do solo e substitutivos dos fertilizantes químicos;

- Desenvolver ou retomar ações que visem reforçar o relacionamento do Centro com os diversos segmentos do setor florestal e com as instituições públicas e privadas;
- Desenvolver alternativas para o manejo e conservação de solo e água, com ênfase para as microbacias hidrográficas;
- Desenvolver alternativas para o manejo integrado de pragas, doenças e plantas invasoras;
- Identificar e avaliar a experiência dos produtores acumulada ao longo dos anos visando orientar as ações de pesquisa;
- Priorizar o enfoque sistêmico das unidades produtivas, levando em consideração a diversificação da produção nela existente;
- Intensificar a pesquisa na busca de fontes alternativas de energia estimulando o seu uso;
- Promover amplo trabalho de recuperação e conservação do solo, envolvendo os agricultores, suas entidades representativas e as instituições públicas e privadas, intensificando o uso de práticas adequadas de manejo de solo;
- Intensificar estudos para a utilização de alimentos alternativos disponíveis nas unidades produtivas para alimentação animal;
- Desenvolver um programa de coleta de espécies vegetais e/ou cultivares ameaçados de extinção, garantindo a preservação do patrimônio genético;
- Incrementar as pesquisas sobre sistemas de produção dos pequenos e médios produtores, considerando as peculiaridades regionais;

6.2 Diretrizes Organizacionais e Institucionais

- Compatibilizar as pesquisas programadas com os objetivos e prioridades estabelecidos consensualmente com seus clientes, usuários e beneficiários;
- Readequar o Regimento Interno do Centro as novas diretrizes estabelecidas no III Plano Diretor da Embrapa (realinhamento estratégico);
- Desenvolver pesquisas através de programas integrados com instituições estaduais, nacionais e internacionais, evitando duplicidade desnecessária;
- Implantar sistemas de gerenciamento adequados a consecução da missão do Centro;

- Participar da formulação e apoio às políticas de desenvolvimento ambiental e de ciência & tecnologia;
- Intensificar a articulação entre os órgãos de fomento, assistência técnica e extensão rural e florestal;
- Desenvolver ou retomar ações que visem reforçar o relacionamento institucional do Centro com os diversos segmentos do setor agrícola, pecuário e florestal e com os organismos públicos e privados;
- Orientar suas ações de pesquisas para a geração e/ou adaptação de tecnologias visando a incorporação de áreas marginais ou a recuperação de áreas degradadas ao setor produtivo;
- Desenvolver ações visando a aplicação de técnicas de organização e métodos nos setores técnico-científico, de informação e documentação, *marketing* e difusão e transferência de tecnologia.
- Fortalecer continuamente a infra-estrutura de pesquisa;
- Internalizar a missão e objetivos do Centro e fortalecer a sua imagem na sociedade;
- Apoiar programas de uso racional dos recursos naturais e do meio-ambiente;
- Participar do zoneamento agroecológico do estado para fins de utilização agroflorestal;
- Estabelecer um Plano Estadual de Pesquisa Agropecuária aderente às demandas estaduais manifestadas pelos produtores e em perfeita articulação com a assistência técnica e extensão rural e as instituições de ensino, fomento e desenvolvimento regional.

6.2.1 Estratégias de Ação

- Readequar o PDU do CPAF Amapá visando contemplar as diretrizes estabelecidas na presente proposta de trabalho;
- Apoiar os programas prioritários dos governos federal, estadual e municipal, da administração superior da Embrapa e da iniciativa privada;
- Articular a programação de P & D do Centro com a política de desenvolvimento estadual e regional;
- Apoiar o SEP como mecanismo para ordenar as atividades de P & D, com vistas a fortalecer os projetos com enfoque sistêmico;
- Promover debates periódicos voltadas para a discussão de questões técnico-científicas e institucionais;

- Maximizar a integração da pesquisa com a extensão rural, fomento e desenvolvimento ambiental;
- Incentivar a captação de recursos como fontes de financiamento das atividades de P & D;
- Desenvolver meios para a identificação de novas oportunidades e negócios;
- Implementar mecanismos flexíveis para captação e gerenciamento de recursos financeiros e humanos;
- Interagir com instituições de pesquisas públicas e privadas, com equipes nacionais e internacionais, buscando ações de consultoria e intercâmbio que possibilitem a excelência e diversificação das atividades de pesquisa do centro;
- Criar estímulos adicionais à produção técnico-científica por pesquisador e por equipe, em consonância com a política de pessoal da Embrapa (SAAD-RH, SISPEM);
- Aperfeiçoar os sistemas de pesquisa e extensão rural, no sentido de ajustá-los aos desafios dos novos tempos e circunstâncias da realidade estadual;
- Estimular a criação de equipes interdisciplinares de trabalho, atuando de forma a explorar as oportunidades e potencialidades regionais, em consonância com o mercado consumidor;
- Diversificar as fontes de financiamento e otimizar a aplicação dos valores alocados para a pesquisa e desenvolvimento;
- Adotar uma política de integração com os diversos segmentos que atuam no âmbito regional, nacional e internacional, incluindo as Unidades do SNPA, ONG's e instituições públicas e privadas;
- Estimular a atuação do Conselho Deliberativo, Comitê Técnico Interno e Comitê Local de Publicações como estruturas essenciais ao bom desempenho técnico-institucional do Centro;

6.3 Diretrizes Técnico-Administrativas

- Promover e incentivar a capacitação contínua dos recursos humanos, enfatizando a reciclagem e o aperfeiçoamento do pessoal de apoio técnico-administrativo, na busca da gestão pela qualidade total;
- Priorizar as atividades administrativas do CPAF Amapá de modo a viabilizar e incrementar o desenvolvimento de P & D;

- Promover e estimular a capacitação gerencial nos diversos níveis organizacionais;
- Capacitar pesquisadores e técnicos especializados;
- Ampliar e diversificar as fontes de financiamento e de receitas próprias;
- Implantar mecanismos de priorização, planejamento, administração e acompanhamento das atividades do Centro, programas especiais, convênios e contratos de cooperação;
- Dotar o Centro de sistemas informatizados capazes de atender às atividades de pesquisa, de difusão e de apoio-técnico;
- Capacitação e comprometimento do pessoal de apoio técnico nas atividades de difusão e transferência de tecnologia;
- Racionalizar as atividades de apoio técnico, de forma a maximizar seus procedimentos administrativos;
- Manter um canal democrático permanente de comunicação, entre as Chefias e Subordinados, fazendo do diálogo o mecanismo para se buscar soluções e dirimir conflitos;
- Explorar os mecanismos formais e informais disponíveis na Embrapa, visando a transferência provisória, consultoria interna e externa, como forma de suprir as deficiências do quadro de pessoal do CPAF Amapá, em busca da racionalidade de despesas e intensificação da pesquisa;
- Promover a racionalização, fusão de estruturas e atividades, através da terceirização, automação e informatização

6.3.1 Estratégias de ação

- Motivar a criação de equipes interdisciplinares de trabalho, atuando de forma a explorar as oportunidades e potencialidades regionais, em consonância com o mercado consumidor;
- Viabilizar a criação de Núcleos Temáticos Descentralizados voltados para a solução de problemas multidisciplinares oriundos de demandas específicas de algum segmento do agronegócio;
- Reforçar o treinamento em serviço através de intercâmbios internos e interinstitucionais;
- Estimular treinamentos informais, em nível nacional e internacional para a reciclagem de pesquisadores;
- Atualizar e diversificar os periódicos e publicações;

- Fortalecer as ações dos Líderes e Responsáveis de Projetos e Subprojetos;
- Apoiar o Sistema de Acompanhamento e Avaliação de Desempenho (SAAD) da Embrapa, como mecanismo de aprimoramento e estímulo para os recursos humanos do Centro;
- Implantar sistemas de acompanhamento de desempenho e produção técnico-científica baseada em indicadores e metas pré-estabelecidos;
- Viabilizar a realização de Auditoria de Qualidade nos Projetos e Subprojetos desenvolvidos pelo Centro;
- Estimular a criação de equipes interdisciplinares, atuando de forma a explorar as oportunidades e potencialidades regionais, em consonância com o mercado consumidor;
- Incrementar as atividades de informação e de difusão e transferência de tecnologia;
- Diversificar as fontes de financiamento e otimizar a aplicação dos valores alocados para a pesquisa e desenvolvimento;
- Dinamizar o desempenho nos processos administrativos e operacionais;
- Atender à demanda combinada por maior produtividade, mais diversificação, melhor qualidade e sustentabilidade do processo de desenvolvimento;
- Avaliar sistematicamente os custos sociais das tecnologias geradas e daquelas em uso;
- Promover continuamente o intercâmbio científico-tecnológico e a ampla divulgação dos resultados de pesquisa;
- Desenvolver e implementar ações de *marketing* para os conhecimentos, tecnologias, produtos e serviços gerados pelo Centro.

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALVES, E.A. **Demanda e oferta de alimentos**. Brasília: CODEVASF, 1988. 20p.
- ALVES, R.N.B.; ALVES, R.M.M.; MOCHIUTTI, S. **Diagnóstico da agropecuária amapaense**. Macapá: Embrapa-CPAF Amapá, 1992. 44p. (EMBRAPA.CPAF Amapá. Documentos, 3).
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, 1996.

- CORPAM. **Plano de ciência e tecnologia para a Amazônia**. Belém: Secretaria de Ciência e Tecnologia, 1994, 84p.
- COSTA, N. de L. **Plano estratégico para a atuação integrada das Unidades da Embrapa na Região Norte**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia. 1996, 22p. (Mimeografado).
- EMBRAPA (Brasília, DF). **Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária**. Brasília, 267p.
- EMBRAPA. (Brasília, DF). **Estratégia gerencial da Embrapa**. Brasília, 1995. 27p.
- EMBRAPA. Secretaria de Administração Estratégica (Brasília, DF). **III Plano Diretor da Embrapa: realinhamento estratégico: 1999-2003**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. 36p.
- EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (Macapá, AP). **Plano Diretor do Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá**. Macapá, 1993, 36p.
- EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal do Amapá (Macapá, AP). 1998. **Plano Anual de Trabalho do CPAF Amapá**. Macapá, 1998.
- FLORES, M.X. **O desenvolvimento rural e o setor público agrícola: a questão tecnológica e uma agenda para o entendimento**. Brasília: EMBRAPA-SEA, 1991, 23p. (EMBRAPA.SEA. Documentos, 7)
- FLORES, M.X.; NASCIMENTO, J.C.N. **Desenvolvimento sustentável e competitividade na agricultura Brasileira**. Brasília: EMBRAPA-SEA, 1992, 30p.
- FLORES, M.X.; SILVA, J. de S. **Projeto EMBRAPA II: do projeto de pesquisa ao desenvolvimento sócio-econômico no contexto de mercado**. Brasília: EMBRAPA-SEA, 1992, 55p.
- LIMA, R.R.; TOURINHO, M.M. **Várzeas da costa amapaense: principais características e possibilidades agropecuárias**. Belém: FCAP, 1994, 57p.
- MOCHIUTTI, S.; MEIRELLES, P.R. de L. Utilização das pastagens nativas do Amapá. In: PUIGNAU, J.P. **Utilización y manejo de pastizales**. Montevideo: IICA, 1994, p.127-133. (IICA.PROCISUR. Dialogo, 40).