

Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**PLANO DIRETOR
DO CENTRO
DE PESQUISA
AGROFLORESTAL
DA AMAZÔNIA
ORIENTAL – CPATU**



EMBRAPA



Belém, PA – 1993

Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**PLANO DIRETOR
DO CENTRO
DE PESQUISA
AGROFLORESTAL
DA AMAZÔNIA
ORIENTAL – CPATU**



EMBRAPA



Belém, PA – 1993

EMBRAPA–CPATU, 1993

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à

EMBRAPA–CPATU

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n

Telefones: (091) 226-6612, 226-6622

Telex: (091) 1210

Fax: (091) 226-9845

Caixa Postal, 48

66095-100 – Belém-PA

Tiragem: 500 exemplares

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). Plano Diretor do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU. Belém, 1993. 43p.

1. Agropecuária – Pesquisa – Instituição – Plano Diretor. I. Título.

CDD: 630.72

GRUPOS PARTICIPANTES DA ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DO CPATU

– Grupo Executivo de Planejamento Estratégico

Arnaldo José de Conto
Jonas Bastos da Veiga
Miguel Simão Neto – Coordenador

– Grupo Interdisciplinar de Análise do Plano Diretor

Alfredo Kingo Oyama Homma	José Ribamar Felipe Marques
Altevir de Matos Lopes	Leopoldo Brito Teixeira
Antonio Carlos P.N. da Rocha	Luciano Carlos Tavares Marques
Ari Pinheiro Camarão	Miguel Simão Neto
Arnaldo José de Conto	Milton Kanashiro
Célio Francisco Marques de Melo	Olinto Gomes da Rocha Neto
Dilson Augusto Capucho Frazão	Osmar Alves Lameira
Eloisa Maria Ramos Cardoso	Oscar Lameira Nogueira
Emanuel Adilson Souza Serrão	Oswaldo Ryohei Kato
Francisco José Câmara Figueiredo	Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré
Jonas Bastos da Veiga	Sérgio de Mello Alves
José de Brito Lourenço Junior	Silvio Brienza Júnior
José Furlan Júnior	Therezinha Xavier Bastos
José Natalino Macedo Silva	

– Consultores do Workshop de Avaliação do Plano Diretor

Antonio Maria Gomes de Castro – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Fernando Homem de Melo – Universidade de São Paulo – USP
Filemón Torres – Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT
José Guilherme Soares Maia – Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG
José Mauricio Toledo – Fundación para el Desarrollo del Agro – FUNDEAGRO
José Seixas Lourenço – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA
Luciano Lisbão Junior – Centro Nacional de Pesquisa de Florestas – CNPF
Nigel John Haryood Smith – Florida University
Robert Buschbacher – World Wildlife Fund – WWF
Rufo Bazán – Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento da Amazônia é um desafio para todos os segmentos da sociedade brasileira, não somente pelo que a região representa em termos de riqueza de recursos naturais renováveis e não renováveis, mas principalmente pela necessidade de desenvolvê-la sem causar danos aos ecossistemas regionais.

No contexto do desenvolvimento regional a pesquisa assume importante papel na geração de conhecimentos e de tecnologias que possam estar a serviço da preservação ambiental e do aproveitamento racional dos recursos naturais disponíveis. Dessa forma, o Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU, reconhecendo essa necessidade e considerando as mudanças relacionadas às questões de ordem ambiental, tecnológica, socioeconômica e política, ocorridas no país nas duas últimas décadas, a exemplo das demais Unidades Descentralizadas da EMBRAPA, procedeu a reavaliação de sua missão, objetivos, diretrizes, estratégias e de sua estrutura organizacional, que culminou com a elaboração deste Plano Diretor, que define os rumos de sua atuação na região.

Todo esse processo mobilizou grande parte dos empregados deste Centro e, dada a sua magnitude, pode ser considerado como um dos mais importantes eventos realizados no CPATU nos últimos anos. As ações conduzidas oportunizou profunda reflexão sobre o desempenho dos diversos segmentos internos do Centro, quanto a sua eficiência que foi baseada em seus pontos fortes e fracos. A nível externo pode ser mensurada a importância das pesquisas desenvolvidas, sendo que para tanto foram levadas em consideração a aceitação e a utilização dos resultados colocados a serviço do setor produtivo e das instituições públicas e privadas ligadas aos setores agrícola e florestal.

De todo esse esforço resultou este documento básico que orientará as ações do CPATU, sendo que as mudanças introduzidas foram necessárias para tornar o Centro uma instituição de

pesquisa ágil e eficiente no cumprimento de sua missão, contribuindo de forma mais efetiva e decisiva para o desenvolvimento regional.

Finalmente, queremos deixar registrado os nossos agradecimentos a todas as pessoas e instituições que colaboraram no levantamento de dados e na formação de opiniões que permitiram o estabelecimento do perfil do Centro e assim, possibilitaram esta proposição de mudanças de rumos. Ao corpo técnico-científico, ao pessoal de apoio à pesquisa e a equipe de administração do CPATU, o reconhecimento à dedicação, ao senso de responsabilidade e à contribuição significativa na elaboração deste Plano Diretor.

*Dilson Augusto Capucho Frazão
Chefe do CPATU*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. O CENTRO DE PESQUISA AGROFLORESTAL DA AMAZÔNIA ORIENTAL.....	11
3. ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO.....	13
3.1. Setor Produtivo.....	13
3.1.1. Macroecossistema de Floresta de Terra Firme	14
3.1.2. Macroecossistema de Cerrado.....	21
3.1.3. Macroecossistema de Campos.....	22
3.1.4. Macroecossistema de Florestas de Várzea e Igapó.....	25
3.1.5. Macroecossistema de Mangues	26
3.2. Relacionamento com o Ambiente Externo	26
3.2.1. Ameaças.....	27
3.2.2. Oportunidades	28
3.3. Demandas por Tecnologias, Informações e Serviços	29
4. MISSÃO.....	33
5. OBJETIVOS E DIRETRIZES.....	35
5.1. Técnico-programáticos e de Avanço do Conhecimento	35
5.2. Organizacionais e Institucionais	35
5.3. Apoio Técnico-administrativo.....	36
6. DIAGNÓSTICO	37
6.1. Análise Programática.....	37
6.2. Análise Organizacional e Funcional.....	39
7. ESTRATÉGIAS DE AÇÃO.....	41
7.1. Estratégias Técnico-programáticas e de Avanços do Conhecimento.....	41
7.2. Estratégias Organizacionais e Institucionais.....	42
7.3. Estratégias de Apoio Técnico-Administrativo.....	43

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentado da agricultura na Amazônia é um desafio, dada a problemática ambiental e socioeconômica da região. No tocante ao meio ambiente, é fato reconhecido que o solo e o clima da Amazônia apresentam uma série de limitações para a exploração agrícola sustentada. O desmatamento indiscriminado ameaça a biodiversidade das espécies, além de causar outros sérios problemas ambientais, ocasionando ainda graves problemas socioeconômicos. Nesse contexto, é imprescindível a geração e promoção de conhecimentos e tecnologias com vistas à preservação, conservação e aproveitamento racional dos recursos naturais da região, em benefício da população brasileira.

Reconhecendo essa necessidade e considerando as mudanças relacionadas às questões de ordem ambiental, tecnológica, socioeconômica e política, ocorridas no país e no mundo nas duas últimas décadas, a EMBRAPA deu início a um processo de reavaliação de seu papel na região. Disso resultaram planos estratégicos (Planos Diretores) de suas unidades de pesquisa regionais.

O Plano Diretor do Centro de Pesquisa Agroflorestral da Amazônia Oriental (CPATU) foi elaborado a partir da análise do relacionamento entre este Centro e outras instituições, do potencial e das limitações dos ecossistemas naturais, das limitações dos sistemas produtivos e das necessidades de ajustes no seu ambiente interno para satisfazer as demandas identificadas. O objetivo do Plano é estabelecer uma estratégia para ação do CPATU nos próximos cinco a dez anos, com base nas demandas, ameaças e oportunidades de seu ecossistema, buscando maximizar seus pontos fortes e superar os pontos de estrangulamento.

Este documento apresenta um resumo da análise dos ambientes externo e interno do CPATU, e estabelece a missão, os objetivos e as estratégias de ação do Centro para sua área de abrangência geográfica e programática, a Amazônia Oriental.

2. O CENTRO DE PESQUISA AGROFLORESTAL DA AMAZÔNIA ORIENTAL

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA criou, em 1975, o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido – CPATU, com sede em Belém, Estado do Pará, integrando-o ao Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA, com a finalidade de coordenar e executar a pesquisa agropecuária no trópico úmido brasileiro. Essa unidade passou então a ocupar as instalações e utilizar toda a infra-estrutura do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte – IPEAN que, por sua vez, originou-se no Instituto Agrônomo do Norte – IAN, criado em 1939.

O principal objetivo do CPATU ficou definido como sendo a geração de conhecimento e tecnologias que permitam o aproveitamento racional dos recursos naturais e socioeconômicos para o desenvolvimento agropecuário da região. A partir de sua criação, foram definidos três grandes programas de pesquisa. O primeiro ficou voltado para o estudo da avaliação dos recursos naturais e socioeconômicos. O segundo foi dirigido principalmente às pesquisas básicas ou de ordem tecnológica, envolvendo a relação clima, solo, planta e/ou animal. O terceiro ocupava-se do desenvolvimento de sistemas integrados de produção junto às propriedades rurais típicas da região, a partir da síntese de conhecimento disponíveis a nível de pesquisa, agregados à experiência dos produtores rurais.

A partir de 1985, quando foi criada a Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual – UEPAE de Belém, o CPATU passou a exercitar o reajuste e redirecionamento de sua atuação como Centro coordenador e executor de pesquisas, liberando-se em parte das pesquisas com produtos contemplados nos Centros Nacionais de Pesquisas de produtos ou de produtos de interesse do Estado do Pará, passando-os àquela Unidade. Assim, o CPATU passou por uma profunda avaliação interna e, a partir dela, foi elaborado um plano cooperativo de pesquisa para a Amazônia, envolvendo ações que minimizassem o distanciamento entre a pesquisa e os problemas reais a serem contornados. Nesse novo enfoque procurou-se contribuir para uma melhor utilização dos resultados da pesquisa, fortalecendo-se a articulação interinstitucional com o setor agrícola, principalmente com a extensão rural.

Em março de 1991, todas as Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAEs) dos Estados da Amazônia foram

transformadas em Centros de Pesquisa Agroflorestal (CPAF). O CPATU e a UEPAE de Belém foram fundidos em um único Centro: O Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU).

O programa de pesquisa do CPATU é desenvolvido em Belém e nos campos experimentais de Capitão Poço, Belterra, Paragominas, Baixo Amazonas, Marajó, Alenquer, Altamira (Km 23, Km 101 – sentido Altamira/Itaituba, Km 36 – sentido Altamira/Marabá), Tracuateua e INATAM (Tomé-Açu), todos localizados no Estado do Pará, podendo também ser desenvolvido em outras unidades da EMBRAPA, como o Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (Manaus) e CPAFs do Amapá, Acre, Rondônia e Roraima, assim como em outras unidades do SNPA.

O Centro conta com mais de 600 funcionários distribuídos em dois grupos de atividades. O Grupo de Apoio à Pesquisa conta atualmente com 504 funcionários e o Grupo Técnico-Científico com 134 pesquisadores. Neste último, atualmente, 22 pesquisadores têm nível de doutorado (17%), 83 têm nível de mestrado (62%) e 30 com nível de graduação superior sem especialização (21%). O Grupo Técnico Científico está dividido em seis Áreas Técnicas: Área Técnica de Recursos Naturais e Meio Ambiente, Área Técnica de Recursos Florestais/Agroflorestais, Área Técnica de Produção Vegetal, Área Técnica de Produção Animal, Área Técnica de Agroindústria e Área Técnica de Recursos Genéticos e Biotecnologia.

3. ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO

3.1. Setor Produtivo

O setor agrícola da Amazônia Oriental teve seu crescimento direcionado nos eixos fluvial e rodoviário, que serviram de base para a ocupação de parte de seu território, ao longo da história. Ambos foram usados com o objetivo de preservar a soberania brasileira e no aproveitamento dos recursos naturais da região amazônica.

A expansão no eixo fluvial predominou até a década de 60 e ocorreu principalmente ao longo dos rios Amazonas, Tocantins, Tapajós, Xingu e Guamá, que serviram de base para a ocupação das áreas de campos de várzeas e da ilha de Marajó, e de áreas de terra firme adjacentes. Simultaneamente, se fez a abertura do caminho para o nordeste da região, com o objetivo de intensificar a produção agrícola em áreas próximas à capital do Estado do Pará e manter uma ligação terrestre com o Estado do Maranhão.

No eixo rodoviário, a expansão passou a ter maior importância a partir do final da década de 60, com a implantação e consolidação de rodovias federais como a BR 010 (Belém-Brasília), BR 316 (Pará-Maranhão) e BR 230 (Transamazônica). A partir de então, a utilização das áreas ao longo dos rios passou a merecer menor atenção dos organismos governamentais, em benefício das áreas de floresta de terra firme situadas ao longo das rodovias.

Essas formas de ocupação deram origem a diferentes sistemas de uso da terra, em função da disponibilidade de tecnologia, das políticas de desenvolvimento e do tipo de ecossistema. Assim sendo, sob o ponto de vista da utilização agrícola, podem ser considerados para a Amazônia Oriental cinco macroecossistemas básicos, quais sejam: Florestas de Terra Firme; Cerrados; Campos; Florestas e Campos de Várzea e Igapós; e Mangues. As principais características do meio físico e dos sistemas produtivos são descritos de forma resumida a seguir.

3.1.1. Macroecossistema de Florestas de Terra Firme

O macroecossistema mais representativo e de maior preocupação quanto aos impactos ambientais, decorrentes de seu uso indiscriminado, é o de Florestas de Terra Firme. Esse macroecossistema ocupa aproximadamente 90% da Amazônia Oriental, tendo sido alterados, até o presente, cerca de 10% de sua cobertura vegetal. Os solos, em sua maioria, são Latossolos (Oxissolos) e Podzólicos Vermelho-Amarelo Distróficos (Ultissolos), de baixa fertilidade. O tipo climático predominante é o Ami (parte central e litorânea), seguido do Awi (parte leste, sudeste, sul e noroeste) e do Afi (região em torno da capital do Estado do Pará).

Os projetos de colonização e as políticas governamentais, baseadas em incentivos fiscais e programas especiais de crédito agrícola altamente subsidiados, facilitaram o processo de ocupação rápida dessas áreas. Aliado à facilidade de capital, o homem passou, assim, a dispor de novos e modernos equipamentos para o desbravamento da floresta, bem como a contar com o beneplácito governamental, que via como necessária a ocupação acelerada da região Norte.

Na Figura 1 é apresentado um fluxograma de atividades agrícolas em floresta de terra firme, que podem ser agrupadas em quatro sistemas de uso da terra principais: extrativismo de coleta, extrativismo madeireiro, pecuária e lavouras.

a) Sistema extrativismo de coleta

Este sistema diz respeito à coleta de frutos e outros produtos, como o látex, que não destrói as plantas de onde são extraídos os produtos. É praticado em áreas de acesso difícil, ou onde outras atividades encontram restrições de ordem física e mesmo legal, como nas reservas extrativistas. Mais recentemente, por exemplo, as áreas de castanhais nativos próximas às rodovias têm sofrido um processo de ocupação desordenada na região sul do Estado do Pará. A sustentabilidade deste sistema, a longo prazo, é incerta.

A domesticação das espécies vegetais utilizadas no processo de coleta e a competição com a agricultura poderão inviabilizar economicamente o extrativismo.

O extrativismo de coleta representa pequena parcela do valor da produção vegetal da Amazônia Oriental e mesmo do extrativismo como um todo. Em 1988, por exemplo, a coleta de castanha-do-brasil representou 1,8% do valor do extrativismo total do Estado do Pará, que inclui açaí, castanha-do-brasil, látex e palmito; e 0,1% do valor da produção vegetal (culturas e extrativismo).

A associação da coleta de produtos florestais com o cultivo de lavouras alimentares e criação de pequenos animais tem sido uma forma de viabilizar as áreas de exploração, em especial nos seringais nativos, necessitando, contudo, ser aprimorada no sentido de torná-la econômica e socialmente mais atrativa.

b) Sistema extrativismo madeireiro

Na Amazônia Oriental a extração de madeira tem sido mais expressiva, nos últimos anos, no Estado do Pará, principalmente ao longo da rodovia BR 010 e de suas estradas vicinais, em especial em Paragominas-PA e localidades próximas. As áreas ao longo das rodovias PA-150 (Moju/Redenção), PA-222 (Dom Eliseu/Marabá) e PA-279 (Xinguara/São Félix do Xingu) também têm servido para a exploração madeireira.

A exploração madeireira também ocorre, em menor escala, nas áreas de terra firme próximas dos rios navegáveis, fazendo uso de vias municipais e mesmo ramais provisórios, para viabilizar o transporte fluvial.

A exploração seletiva e ordenada, embora obrigatória, é uma prática ainda pouco utilizada. Tem sido adotada apenas nas áreas de mais fácil fiscalização e em projetos de grandes empresas madeireiras, ou que tenham outros interesses econômicos na região (mineração, principalmente).

A exploração intensiva de madeira, prática mais utilizada por pequenas e grandes empresas madeireiras, situadas em locais de acesso mais difícil para a fiscalização, consiste no corte de todas as árvores de extração economicamente viável, sem haver preocupação com a regeneração da cobertura vegetal.

A extração de madeira em tora no Pará corresponde a 28 milhões de m³, estimando-se que 75% sejam originários de floresta de terra firme e 25% de florestas de várzea e de igapó. Aproximadamente 40% do volume da madeira em tora do país é extraída nesse macroecossistema, na Amazônia Oriental. Nos municípios onde predomina a extração de madeira de floresta de terra firme, o valor da produção das culturas temporárias e perenes representam aproximadamente 70% do valor da extração de madeira em tora, o que mostra a importância da produção madeireira e explica a crescente perda de reservas florestais.

As principais demandas de pesquisa desse sistema são relacionadas com o aprimoramento do manejo florestal, monitoramento da vegetação, bancos de germoplasma e sementes de essências florestais.

c) Sistema pecuária

O desmatamento visando à implantação de pastagem para a exploração pecuária nas últimas três décadas tem sido, sem dúvida, o principal responsável pela maior ocupação do macroecossistema de floresta de terra firme, até o presente. Nos primeiros anos da expansão da pecuária, predominou o desmatamento com utilização mínima dos recursos madeireiros. O estabelecimento e a consolidação da malha rodoviária, a redução da oferta de madeira, assim como os incentivos para o estabelecimento de serrarias, tomaram viável a exploração intensiva de madeira antes do desmatamento da área para a implantação das pastagens.

As pastagens de primeiro ciclo – aquelas formadas a partir da derrubada e queima da floresta primária – têm sido formadas extensivamente, com a derrubada da mata, a queima da biomassa e o plantio de espécies, via de regra selecionadas em outras regiões do país. Após 1970, aproximadamente dois terços das pastagens no Estado do Pará foram implantadas nas áreas situadas na parte leste e sudeste (microrregiões Guajarina, Araguaia Paraense e Marabá). Estima-se que aproximadamente cinco milhões de cabeças de gado, quase que exclusivamente bovinos, são criadas em quase quatro milhões de hectares de pastagens cultivadas.

Como consequência da baixa fertilidade dos solos, do estabelecimento e manejo inadequados, ocorrência de invasoras, pragas e doenças, as pastagens passam por um processo de degradação, o qual é temporariamente atenuado pela eliminação parcial das invasoras através do

fogo ou herbicidas. Grande parte das pastagens de primeiro ciclo se encontra degradada ou em vias de degradação, se concentrando principalmente nas microrregiões Guajarina, Marabá, Araguaia Paraense e Xingu, no Estado do Pará, as mais beneficiadas com incentivos governamentais e crédito subsidiado.

A recuperação de pastagem tem merecido apoio governamental nos últimos anos, através de crédito subsidiado. Mesmo sem esse estímulo, muitos produtores têm buscado formas de renovar suas pastagens já degradadas, através da adubação, mecanização e uso de forrageiras mais adaptadas e produtivas. Fenômeno mais recente está relacionado com o desenvolvimento de pecuária pelos pequenos produtores e com o aproveitamento de áreas de capoeiras para a formação de pastagens após o seu cultivo com culturas alimentares. Além de constituir uma indicação de que a maioria das derrubadas na Amazônia, atualmente, é de vegetação secundária, a manutenção dessas pastagens deve consistir em um dos principais problemas futuros. A recuperação de pastagens degradadas, que, sem dúvida, contribuirá sensivelmente para diminuir a pressão de desmatamento de novas áreas, se constitui numa das principais demandas desse sistema. Outra área de interesse é o desenvolvimento de sistemas agrosilvipastoris sustentáveis nas áreas de pastagens degradadas.

A criação de aves é representada principalmente pela produção em escala industrial de frangos de corte no nordeste paraense. Essa atividade é também desempenhada a nível familiar em todo o Estado. A produção de outros animais, como suínos, ovinos e caprinos é pouco expressiva.

d) Sistema lavouras

O sistema lavouras é praticado desde o início do processo de ocupação da região, em pequena escala, para complementar a subsistência e a renda familiar originária do extrativismo. No início da colonização, esse sistema predominou ao longo do caminho entre as cidades de Belém-PA e São Luiz-MA. Em menor escala, e associado ao extrativismo, foi praticado também às margens dos principais rios da região.

A expansão da agricultura em áreas de floresta tem se tornado cada vez mais difícil, em especial pela pressão de organismos ligados à preservação e conservação do meio ambiente, bem como pela falta de

apoio governamental, através de processos de assentamento e regularização fundiária nas regiões de conflito.

Este sistema inclui dois subsistemas principais: lavouras temporárias e lavouras perenes.

– Subsistema lavouras temporárias

No início da colonização, as lavouras temporárias, da mesma forma que as pastagens, foram estabelecidas após a derrubada e queima da floresta sem o aproveitamento da madeira. Posteriormente, o cultivo de lavouras passou a ser feito após a extração da madeira, sendo que atualmente predomina a utilização de vegetação secundária, as chamadas "capoeiras".

Neste subsistema são cultivados, em seqüência, milho, mandioca, e arroz, ou milho e arroz, seguidos pela mandioca e feijão. Pode-se considerar que a quase totalidade da área de lavouras temporárias da região (cerca de 600 mil ha) está localizada no macroecossistema de florestas de terra firme, em pequenas propriedades.

A derrubada e queimada da floresta primária ou da capoeira para a implantação de lavouras temporárias tem persistido por cerca de quatro séculos, em especial na região nordeste do Estado do Pará. A grande disponibilidade de terra e a baixa densidade populacional mantiveram eficiente este método por muito tempo. A alta pressão demográfica nos últimos 20 anos tem diminuído a sustentabilidade desse subsistema resultando, inclusive, na transformação de capoeiras finas em pastagens. Atualmente, na região nordeste do Estado do Pará, a área de pastagem representa mais de três vezes aquelas com lavouras temporárias e perenes juntas, caracterizando a transformação paulatina das áreas de pequena agricultura em sistemas com forte componente pecuário.

A existência de mercado e, em especial, de infra-estrutura de apoio (vias de escoamento) é primordial para a consolidação dos cultivos temporários. A pequena quantidade de produtos transportados e a deficiência no sistema viário têm sido os fatores mais limitantes para a expansão da oferta de alimentos em áreas como as situadas ao longo da rodovia Transamazônica.

O desenvolvimento de sistemas de cultivo que possibilitem aumentar a renda do agricultor e de sua permanência na mesma área é a principal demanda desse subsistema.

– Subsistema lavouras perenes

A principal lavoura perene na região, nas pequenas e médias propriedades, tanto em área quanto em valor da produção, era, até recentemente, a pimenta-do-reino, principalmente no Estado do Pará.

Da mesma forma que as pastagens e as lavouras temporárias, as lavouras perenes têm sido implantadas, preferencialmente, em áreas de floresta, com o mínimo aproveitamento da madeira. Mais recentemente tem havido a utilização de áreas de lavouras temporárias para cultivos perenes, em especial nas regiões de ocupação mais antiga. Proprietários de pimentais dizimados por doenças foram incentivados com crédito para plantar a cultura do cacau. Por outro lado, outras lavouras perenes de ciclo médio ou mesmo longo, como mamão, maracujá, dendê, laranja, cupuaçu e acerola, vêm despertando interesse dos produtores regionais.

As lavouras perenes têm merecido a preferência dos produtores situados no nordeste do Pará, beneficiados pela proximidade do mercado consumidor de Belém e das vias de escoamento, e ao longo da rodovia Transamazônica, em trechos de terra de boa fertilidade.

Em 1990 existiam na região aproximadamente 200 mil hectares de culturas perenes, sendo as mais expressivas a do cacau (49 mil ha), principalmente ao longo da rodovia Transamazônica; da pimenta-do-reino (32 mil ha) dispersa no Estado do Pará, mas com maior expressão nas microrregiões Bragantina, Baixo Tocantins e Guajarina, e ao longo da rodovia Transamazônica; do dendê (29 mil ha), quase exclusivamente no nordeste do Pará e Baixo Tocantins; da banana (28 mil ha), dispersa no Estado; e do café (20 mil ha), quase exclusivamente na rodovia Transamazônica.

Embora possuindo um grande potencial para aumentar as áreas de produção florestal, o cultivo de essências florestais é pouco expressivo, sendo representado basicamente por plantações de pinus e eucalipto para obtenção de celulose.

As principais demandas desse subsistema dizem respeito ao desenvolvimento de pesquisas que visem ao aumento de produtividade e da qualidade de produtos regionais que tenham vantagem comparativa, a agrossilvicultura e o aproveitamento industrial.

3.1.2. Macroecossistema de Cerrado

O macroecossistema de cerrado, tipo savana bem drenada, ocupa a segunda maior área da Amazônia Oriental, atingindo no Estado do Pará 5,8 milhões de ha (5% do total), tendo sido alterados, até 1986, aproximadamente 82 mil ha (1,4%). As áreas de cerrado são encontradas em toda a região. Contudo, as ocorrências mais expressivas e contínuas estão no Estado do Pará, nas regiões sudoeste (2,6 milhões de ha); sul e sudeste (1,6 milhão de ha); e no Médio Amazonas (1,3 milhão de ha). O clima predominante é o do tipo Ami, seguido do Awi. Os solos são principalmente os Latossolos Amarelo e Vermelho-Amarelo e as Areias Quartzosas, todos de baixa fertilidade.

O Estado do Amapá também possui áreas consideráveis do macroecossistema cerrado.

A pouca importância que tem sido dada ao cerrado, como alternativa do uso das áreas de florestas para a implantação de pastagens ou culturas, pode ser constatada pela simples análise dos dados da área alterada pela ação do homem (menos de 0,5%)

A principal atividade agrícola neste macroecossistema é a pecuária extensiva, na região sul do Estado do Pará, no Estado do Amapá e no Médio Amazonas, haja vista a pequena parcela alterada para cultivos. A baixa qualidade e produtividade da vegetação herbácea nativa redundam numa baixa capacidade de suporte, não ultrapassando a média de uma cabeça para cada cinco hectares. No sul, nas regiões limítrofes às áreas do cerrado dos Estados do Pará e do Tocantins, e às de floresta já alteradas, se pratica uma pecuária menos extensiva, com manejo adequado do rebanho, inclusive com suplementação mineral.

O cultivo de lavouras em áreas de cerrado na Amazônia Oriental é ainda insignificante em comparação ao cultivo em outras regiões do país. A principal razão parece estar ligada à precariedade das vias de acesso, que dificulta o escoamento da produção, e a distância do mercado.

A principal demanda desse sistema produtivo é a geração de tecnologias com vistas ao aumento da produtividade dos rebanhos bovinos, através da introdução, nas pastagens, de germoplasma forrageiro adaptado e de maior potencial produtivo e do cultivo de grãos.

3.1.3. Macroecossistema de Campos

O macroecossistema de campos pode ser dividido em dois ecossistemas: campos de várzea do Médio Amazonas e campos da ilha de Marajó, que diferem entre si quanto à fertilidade do solo, o que reflete na qualidade das pastagens. Outras áreas também apresentam pequenas porções de campos, como são os casos da região litorânea do nordeste do Pará e da microrregião de Furos de Breves, sendo de pequena expressão econômica.

a) Ecossistema campos de várzea

Este ecossistema ocupa as margens do rio Amazonas e se estende desde o limite com o Estado do Amazonas até os municípios de Almeirim, na margem esquerda, e Porto de Moz, na margem direita. Inclui áreas bastante consideráveis de pastagens nativas de ótima qualidade nutricional e adaptadas às condições de cheias periódicas. A área desse ecossistema é estimada em 1,1 milhão de ha, sendo que até 1986 foram alterados somente 9 mil ha, ou 0,8% do total. O clima predominante é o do tipo Ami e os solos são hidromórficos, dos tipos Glei Pouco Húmico e Glei Húmico Eutrófico e Distrófico. O sistema principal é a pecuária, seguida em menor escala da pesca artesanal e lavouras.

– Sistema pecuária

O nível tecnológico adotado pelos produtores é bastante rudimentar, em razão das dificuldades impostas pelo ambiente, a tradição arraigada dos produtores e ao regime de posse da terra, considerada pública em sua grande maioria. A elevada qualidade das pastagens, devido à fertilidade natural dos solos, diminui sensivelmente a necessidade de suplementação alimentar do rebanho.

As inundações periódicas que ocorrem nessa região tornam difícil o manejo do rebanho e limitam a expansão da criação. No período menos chuvoso, as pastagens ficam acessíveis ao rebanho, viabilizando seu uso intensivo. No período chuvoso, à medida que o volume de água aumenta, o rebanho pode ser transferido para as áreas mais altas, ou confinado em "marombas" (currais temporários). Nesse período ocorre eleva-

da mortalidade de animais, especialmente na criação de bovinos, o que limita o desenvolvimento desse sistema. A criação de bubalinos constitui alternativa viável para melhor uso desse ecossistema.

A associação de pastagens nativas de várzea com as cultivadas em áreas de terra firme adjacentes (áreas de floresta e de cerrado), tem possibilitado melhor desempenho do rebanho. Assim, no período menos chuvoso, o rebanho permanece nas várzeas; no período chuvoso, quando as várzeas ficam encobertas pela água, o rebanho é levado para as pastagens cultivadas em área dos macroecossistemas de floresta de terra firme ou de cerrado.

Nos municípios do Médio Amazonas, em 1990, havia 500 mil cabeças de bovinos e 100 mil de bubalinos, quase totalmente criadas em áreas de campos de várzeas. Há necessidade do desenvolvimento de pesquisas para aprimorar os sistemas de manejo alimentar e do rebanho, procurando integrar o uso de pastagens de várzea com as de terra firme.

– Sistema de pesca artesanal

A pesca artesanal está bastante associada às áreas de várzeas e seus lagos interiores, ao longo do rio Amazonas, onde os pequenos agricultores se dedicam também a essa atividade para complementar sua alimentação. O crescimento dos principais centros urbanos da região amazônica e a exportação de pescado para outras áreas, tem provocado conflito com as necessidades alimentares das populações locais com o fortalecimento da pesca para fins comerciais. Há carência de pesquisas sobre manejo da pesca, reprodução, refúgios e aqüicultura familiar.

– Sistema de lavouras

O cultivo de lavouras na várzea é bastante limitado, devido ao ciclo hidrológico. A principal lavoura desde a década de 30 tem sido a juta; e a malva a partir da década de 70. Contudo, em razão da falta de competitividade com a fibra importada de países asiáticos, da baixa rentabilidade, aparecimento de fibras sintéticas, transporte a granel entre outras, essa atividade se encontra em franco declínio.

Os cultivos de pequenas áreas a nível de subsistência encontram-se disseminados ao longo das áreas de várzea, sem contudo ter maior expressão econômica. O cultivo de lavouras em faixas de matas ciliares nas margens dos rios tem servido de apoio para as populações ribeirinhas na busca do aproveitamento do bom nível de fertilidade dos solos. Nessas faixas se desenvolvem pequenas lavouras de mandioca, feijão, milho e arroz (em menor escala). A principal demanda de pesquisas se refere a cultivares adaptadas e de maior potencial, e a sistemas de cultivo.

b) Ecossistema de campos da ilha de Marajó

A ocupação dos campos naturais da ilha de Marajó remonta aos primórdios da colonização das áreas da foz do rio Amazonas, as quais foram utilizadas, desde o início, para a criação de gado.

As áreas de campos naturais tipo savanas mal drenadas, da ilha de Marajó, em especial as situadas nos "tesos", (áreas menos inundáveis), são comparadas às de campos de cerrados. A vegetação de ambas são semelhantes (predominantemente gramíneas rasteiras), embora apresentem características bastante distintas, devido à disponibilidade de água no solo. Existe aproximadamente 1,7 milhão de ha de campos na ilha de Marajó. O clima é do tipo Ami e os solos são classificados como Plintosolo Álico e Glei Pouco Húmico, sendo este último ao longo dos rios. O principal sistema de uso da terra é a pecuária, seguido, em menor escala, pela pesca artesanal.

– Sistema pecuária

Nos municípios localizados nos campos da ilha de Marajó, existe um rebanho de aproximadamente 1,1 milhão de cabeças de gado, sendo aproximadamente metade de bovinos e metade de bubalinos, criados em regime extensivo.

A introdução de pastagens cultivadas em áreas menos sujeitas ao alagamento tem melhorado a capacidade de suporte, elevando a taxa de lotação das pastagens de 0,2 para 1,0 cabeça/ha. Essa prática, embora pouco representativa, já é difundida entre os pecuaristas melhor estruturados.

Muitos produtores deste sistema também possuem fazendas de gado em áreas do macroecossistema de floresta de terra firme no continente. Assim, os campos da ilha são destinados para a fase de cria, enquanto que a recria e engorda são feitas, preferencialmente, nas pastagens de áreas de floresta.

O melhoramento dos sistemas de manejo alimentar e do rebanho, procurando integrar o uso de pastagens de várzea e das savanas mal drenadas com as de terra firme, é a principal demanda de pesquisa.

– Sistema de pesca artesanal

A pesca pode ser considerada de alta expressão econômica para as populações ribeirinhas integradas às áreas dos campos da ilha. A concorrência da pesca profissional praticada por embarcações de médio porte tem trazido prejuízos para o equilíbrio desse sistema praticado por pequenos pescadores.

3.1.4. Macroecossistema de Florestas de Várzea e Igapó

As principais áreas de floresta de várzea e de igapó estão situadas na região do estuário do rio Amazonas. Existe uma associação natural entre as áreas de floresta de várzea e as de igapó, sendo estas localizadas em terrenos mais baixos e contíguos à terra firme. O clima é principalmente do tipo Am e os solos são classificados como Gleis Húmicos e Pouco Húmicos.

No que se refere à produção agrícola, destaca-se o extrativismo, em especial o de madeira, que em 1988 respondeu por aproximadamente 25% do volume de toras extraídas no Estado do Pará ou 10% do valor da produção. Cerca de 70% do valor dos produtos extraídos do setor vegetal, correspondeu, principalmente, à extração de açaí e madeira em tora. Mais de 70% do valor de produção agrícola (agricultura, pecuária e extrativismo) dos municípios do estuário amazônico provém do extrativismo. Essas áreas deveriam ser utilizadas de maneira sustentável visando à sua conservação.

Há necessidade da pesquisa buscar a melhor compreensão desse ecossistema, visando propor um manejo policíclico sustentável para essas florestas, a exemplo da floresta de terra firme.

3.1.5. Macroecossistema de Mangues

Este macroecossistema se situa na faixa litorânea da região, abrangendo aproximadamente 268 mil ha, no Estado do Pará. Apesar de serem áreas de preservação permanente, segundo a Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965, vários trechos já foram destruídos com a construção de estradas para fins turísticos e para extração de madeira e lenha. O clima predominante é o Ami e os solos, os Indiscriminados de Mangue.

O uso agrícola dos mangues, embora de grande potencial para a cultura de arroz, apresenta restrições relacionadas ao manejo do solo. Além desse aspecto, essas áreas são locais de reprodução de espécies da fauna marinha, de grande importância regional, como o camarão, e servem de habitat para o caranguejo e outras espécies. Assim, essas áreas devem ser consideradas preferencialmente para a conservação ambiental e de reprodução e abrigo de espécies da fauna.

3.2. Relacionamento com o Ambiente Externo

A falta de uma política agrícola mais condizente com as necessidades regionais e de outros instrumentos governamentais de desenvolvimento do setor agrícola, tem levado nos últimos anos o CPATU e outras instituições a se distanciarem do setor produtivo. O relacionamento entre o Centro e outros órgãos, assim como com os segmentos que formam o setor primário, tem sido limitado, assim como reduzido o intercâmbio científico, treinamento de pessoal e fornecimento de germoplasma.

A pouca demanda por parte do setor privado e outras instituições não governamentais, tem feito com que o papel do CPATU seja pouco conhecido e conseqüentemente pouco participativo. As carências desse setor são principalmente desenvolvimento de tecnologias, estudos de mercado de produtos agrícolas, tecnologias alternativas para a pequena produção, trabalhos em pesquisa e desenvolvimento, fornecimento de germoplasma, elaboração de programas de desenvolvimento, consultorias, assessoramento técnico, cursos e treinamentos. No processo recente de planejamento estratégico foi identificada uma grande possibilidade de captação de recursos do setor privado para financiar essas atividades.

O relacionamento entre o CPATU, a extensão e o ensino tem sido insuficiente, dificultando a transferência de tecnologias e a identificação das prioridades de pesquisa.

A atuação limitada do CPATU junto aos órgãos de desenvolvimento e financiamento do setor produtivo tem dificultado o acesso a recursos e apoio institucionais, bem como a participação no planejamento agrícola regional. As principais demandas desses órgãos são consultorias, assessoramento técnico, geração, difusão e transferência de tecnologia, com amplas possibilidades de captação de recursos financeiros para atividades de pesquisa e desenvolvimento e fortalecimento institucional..

Outras instituições, tais como INCRA, IBAMA, Cooperativas, IDESP, DFARA e Organizações não governamentais (ONG's) regionais, têm tido também pouco envolvimento com o CPATU, dificultando a participação do Centro no estabelecimento de políticas, programas e eventos técnico-científicos, e mesmo na discussão dos grandes problemas da agricultura regional.

No âmbito internacional, o envolvimento do CPATU é ainda limitado. As grandes oportunidades de captação de recursos internacionais, em função da preocupação com o meio ambiente amazônico, têm sido ainda pouco aproveitadas, embora equipamentos, nos últimos anos, tenham sido adquiridos como resultado desse intercâmbio.

Esse panorama tem contribuído para que o CPATU seja considerado hoje um Centro de participação limitada, de pequena integração técnica e pouca agilidade, de funções discretamente conhecidas por parte do setor produtivo, de excessiva autonomia de pesquisa e moderada agressividade. Como resultado, apesar de sua grande capacidade institucional, tem sido pouco solicitado a participar na discussão das grandes questões agrícolas e ambientais do Estado.

É importante salientar as dificuldades institucionais que esse quadro acarreta para o Centro, para manter a sua relevância técnico-científica, e o desempenho de sua missão. Entende-se entretanto, que o relacionamento externo não é o único fator responsável pelo grau de desempenho do Centro. Outros fatores, tais como objetividade, qualidade da pesquisa, dedicação e, sobretudo, recursos financeiros são também fundamentais.

3.2.1. Ameaças

Durante o processo de análise do ambiente externo do CPATU foram identificadas as seguintes ameaças que se apresentam como limitações para o desenvolvimento da Unidade:

Possibilidade de redução de participação junto à comunidade científica, caso não desenvolva estudos sobre os princípios básicos que controlam os ecossistemas em áreas estratégicas regionais;

Baixo investimento do governo em pesquisa agrícola;

Competição por recursos financeiros com entidades nacionais e internacionais, governamentais e não-governamentais que realizam pesquisas sobre recursos naturais;

Excessiva preocupação ambientalista de segmentos da sociedade em detrimento das reais necessidades do setor produtivo;

Possibilidade de perda de liderança na pesquisa de algumas áreas estratégicas;

Reduzida participação do CPATU na formulação de política agrícola, pecuária, florestal e agroindustrial para a região;

Reduzida participação dos usuários de conhecimento e tecnologia na definição da programação de pesquisa do CPATU;

Demanda insatisfeita do setor produtivo em face da, reduzida capacidade operacional dos campos experimentais e laboratórios em geral, e outros serviços do CPATU;

Deficiências operacionais do sistema de extensão rural no Estado, o que dificulta a utilização dos conhecimentos e tecnologias geradas pelo Centro, e

Carência de intercâmbio técnico-científico mais efetivo com instituições afins.

3.2.2. Oportunidades

As oportunidades atuais e potenciais para o CPATU, como Centro de pesquisa e desenvolvimento, detectadas no ambiente externo, foram as seguintes:

Possibilidades de obtenção de apoio nacional e internacional para pesquisa em manejo sustentável de recursos naturais;

Interesse dos governos estadual e federal para a realização de estudos de zoneamento agroecológico;

Possibilidade de captação de recursos junto a organizações nacionais e internacionais para execução de projetos de pesquisa interinstitucionais;

Preocupação de organismos nacionais e internacionais quanto à degradação do meio ambiente causada pelos sistemas de uso da terra;

Necessidade de recuperação de grandes extensões de áreas já utilizadas e que estão degradadas ou em fase de degradação;

Preocupação da classe empresarial do setor rural com a imagem negativa de sua atividade quanto à degradação dos recursos naturais;

Existência de grandes áreas de pastagens degradadas necessitando de tecnologias para torná-las novamente produtivas através de sistemas de uso de terra mais sustentáveis;

Reduzida experiência das ONG's regionais com tecnologias para florestas, lavouras, pecuária e agroindústria;

Preocupação da sociedade com a pobreza e viabilização da pequena produção agrícola;

Carência de informações sobre sistemas agroflorestais;

Grande carência de proteína de origem animal por parte da população regional;

Carência de informações sobre criação de animais de médio e pequeno porte;

Possibilidade de uso de infra-estrutura física de empresas privadas e instituições governamentais para condução de projetos de pesquisa e desenvolvimento;

Existência de programas regionais de incentivo à geração e uso de tecnologia; e

Demanda cada vez maior de assessoramento e consultoria técnica de organizações públicas e privadas.

3.3. Demandas por Conhecimentos, Tecnologias e Serviços

Durante o processo de análise do ambiente externo, foram identificadas as seguintes demandas por tecnologias, informações e serviços:

Zoneamento agroecológico e socioeconômico do Estado do Pará;

Manutenção in situ e formação ex situ de bancos de germoplasma das principais espécies da flora regional e de plantas exóticas com valor econômico e potencial para a região;

Materiais genéticos de origem animal e vegetal que atendam às exigências do mercado;

Tecnologias de manejo sustentável dos recursos extrativos madeireiros e não madeireiros;

Tecnologia de produtos madeireiros;

Tecnologia para produção de carvão vegetal;

Domesticação de espécies vegetais extrativas com valor econômico atual e potencial;

Desenvolvimento de sistemas de produção de cultivos perenes;

Desenvolvimento de sistemas de produção de cultivo em várzea;

Tecnologias de prevenção e controle de pragas e doenças;

Melhoramento genético visando à resistência varietal a fatores bióticos e abióticos limitantes da produção;

Tecnologia de recuperação de áreas degradadas;

Estudo sobre ciclagem de nutrientes;

Estudos de associação de espécies vegetais com microorganismos;

Estudos indicativos de mercado de produtos agrícolas;

Tecnologias de processamento industrial de produtos regionais com vistas a criar ou aumentar o mercado;

Tecnologia de produção de mudas e sementes para a implantação de lavouras;

Tecnologia de manejo e a criação de espécies da fauna silvestre para a alimentação ou diversificação da renda;

Geração de tecnologias para aquicultura;

Melhoramento genético das raças bovinas e bubalinas;

Desenvolvimento de sistemas de produção de bovinos e bubalinos para carne e leite no trópico úmido;

Tecnologia de criação de caprinos, ovinos e suínos;

Desenvolvimento de sistemas de manejo sustentável de pastagens nativas;

Tecnologia agroflorestal mais sustentável, para reduzir a pressão sobre as áreas de mata e capoeira;

Tecnologia de uso de máquinas e equipamentos agrícolas;

Validação dos resultados de pesquisa a nível de propriedade;

Estudos de manejo e conservação do solo; e

Avaliação dos impactos causados pela ação do homem sobre os recursos naturais através dos diferentes sistemas de uso da terra.

4. MISSÃO

Em função da análise do ambiente externo, foi definida a seguinte missão para o CPATU:

CONTRIBUIR PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA, COM O USO RACIONAL E CONSERVAÇÃO DE SEUS RECURSOS NATURAIS, ATRAVÉS DA GERAÇÃO, ADAPTAÇÃO E DIFUSÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS-TECNOLÓGICOS E SOCIOECONÔMICOS EM BENEFÍCIO DA SOCIEDADE.

Entende-se como sustentável o desenvolvimento rural agrotecnicamente factível, economicamente viável, ecologicamente equilibrado e socialmente justo.

O CPATU deverá incluir em seu mandato a responsabilidade pela pesquisa prioritária para o desenvolvimento agrícola, pecuário, florestal e agroindustrial da Amazônia Oriental e desempenhar o papel de centro de referência tecnológica, metodológica e de informações para a Amazônia.

5. OBJETIVOS E DIRETRIZES

Para cumprir sua missão, em função das características de ocupação do espaço físico da região amazônica, o CPATU terá como objetivos e diretrizes:

5.1. Técnico-programáticos e de Avanços do Conhecimento

Gerar conhecimentos técnico-científicos sobre os recursos naturais para fins agrícolas, pecuários, florestais e agroindustriais;

Desenvolver e testar sistemas sustentáveis de produção agrícolas, pecuários, florestais e agroindustriais;

Avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos dos principais sistemas de uso da terra existentes.

Enfatizar a atividade de pesquisa-desenvolvimento como forma de otimizar a utilização dos resultados de pesquisa obtidos;

Conceber e organizar programas e equipes de pesquisa interinstitucionais e interdisciplinares em torno dos principais problemas e/ou oportunidades das unidades geoambientais e socioeconômicas.

5.2. Organizacionais e Institucionais

Difundir conhecimentos que visem a atender as necessidades do setor produtivo e das instituições que definem as políticas agrícolas;

Orientar as pesquisas no enfoque de pesquisa e desenvolvimento;

Participar da formulação de políticas agrícolas e de ciência e tecnologia regional;

Apoiar programas regionais de desenvolvimento rural, de uso racional dos recursos naturais e de meio ambiente;

Articular seus programas de pesquisa e difusão de tecnologia com as políticas de desenvolvimento a nível regional e estadual;

Permitir aos produtores e instituições associadas sua participação fundamental na definição, desenvolvimento e avaliação da pesquisa; e

Integrar-se com as diversas instituições que operam no âmbito regional, nacional e internacional, incluindo centros de pesquisa e ensino, empresas privadas, setor financeiro, ONGs etc.

5.3. Apoio Técnico-administrativo

Promover o avanço qualitativo técnico e gerencial do CPATU para atingir nível de excelência como centro de referência tecnológica, metodológica e de informações para a região amazônica;

Implementar as atividades de informação e de difusão e transferência de tecnologia para os sistemas produtivos regionais;

Diversificar as fontes de financiamento e incrementar os valores alocados para a pesquisa, inclusive com geração de receita própria;

Promover a capacitação, adequação e atualização de seus recursos humanos, técnicos, administrativos e gerenciais; e

Promover a adequação da infra-estrutura, através de ações de reavaliação e modernização dos laboratórios e campos experimentais, além da interiorização de recursos humanos.

6. DIAGNÓSTICO

6.1. Análise Programática

As pesquisas do CPATU têm se destinado, via de regra, ao desenvolvimento de variedades vegetais e raças animais, à geração de conhecimentos sobre os recursos naturais e à geração de tecnologias de produção. Tem havido também um razoável esforço do Centro no sentido de gerar conhecimentos básicos para o avanço da ciência e de método e tecnologia de pesquisa. Em função dos programas de desenvolvimento estabelecidos para a Amazônia e da pouca demanda do setor produtivo, até um passado recente, os projetos de pesquisa voltavam sua preocupação mais com a busca do conhecimento generalizado. A pouca importância dada à pesquisa de desenvolvimento de máquinas, implementos ou instrumentos agropecuários é resultante da baixa demanda da clientela do setor agrícola.

Os resultados obtidos até o presente são considerados como úteis, principalmente, ao conhecimento de outros pesquisadores. É também significativa a utilidade dos resultados para os agricultores e criadores. Numa primeira análise, a confrontação desses resultados pode ser considerada como uma distorção nas funções de uma unidade de pesquisa da EMBRAPA. Contudo, se for considerada a grande carência de conhecimentos sobre os recursos naturais e sobre os sistemas produtivos da região, essa situação pode ser melhor compreendida e considerada coerente com a realidade.

A maioria dos atuais projetos de pesquisa do CPATU está voltada à geração de tecnologias de produção agropecuária. Em seguida, vêm os projetos voltados ao conhecimento sobre os recursos naturais, ao desenvolvimento de variedades vegetais e ao conhecimento básico sobre o avanço da ciência. Devido à formação acadêmica dos pesquisadores e um início de pressão de demanda dos produtores, o percentual de projetos de pesquisa visando à geração de tecnologia de produção agropecuária, tem aumentado em relação à produção passada.

A pressão existente, a nível nacional e internacional, e a conscientização dos pesquisadores dessa necessidade, têm contribuído para o recente incremento de projetos sobre conhecimento de recursos naturais, com perspectiva de elevação nos próximos anos. Dentre os projetos

de pesquisa atuais, devem ser distinguidos aqueles que se dedicam aos estudos socioeconômicos e à proteção ambiental, cujos percentuais são superiores aos verificados na programação passada.

Os maiores beneficiários dos projetos de pesquisa têm sido outros pesquisadores, agricultores e criadores e órgãos do governo. As mudanças recentes mais significativas ocorreram na redução dos percentuais relativos a outros pesquisadores e no incremento significativo para órgãos de governo e agricultores e criadores.

A análise da atual programação do CPATU indica que apenas uma pequena parcela dos projetos de pesquisa possui recursos financeiros suficientes para sua execução normal. Há uma carência de infra-estrutura adequada para execução da maioria dos projetos, uma vez que somente um terço conta com os meios imprescindíveis para o atendimento de seus objetivos. Desse modo, mesmo havendo muitos projetos executados por equipes técnicas qualificadas, pode-se afirmar que boa parte deles tem sido conduzida de forma deficiente, reflexo da baixa taxa de investimentos para a geração de conhecimentos e tecnologias na Amazônia.

O envolvimento do CPATU com outras instituições tem sido pequena, não atingindo nem a média de uma instituição por projeto, o que caracteriza bem a situação da produção técnico-científica regional, em razão dos meios que lhe são oferecidos. A interação do Centro com órgãos de extensão rural é particularmente necessária.

Uma grande parte das pesquisas que o CPATU deve desenvolver tem potencial para captação de recursos externos, quer seja de organismos públicos, instituições internacionais e iniciativa privada, como também de comercialização de seus resultados. Esse potencial não tem sido devidamente explorado.

A maior frequência de difusão de tecnologias tem sido feita através de relatórios técnicos internos, seguidos de artigos científicos, comunicações técnicas, treinamentos e seminários e apresentação em congressos. Essas formas de difusão tem atingido mais a comunidade científica do que produtores e extensionistas.

6.2. Análise Organizacional e Funcional

O CPATU apresenta boas condições para desempenhar a missão proposta, apesar de limitações de ordem estrutural e funcional. Os dois principais objetivos – que visam à geração de conhecimentos sobre o aproveitamento dos recursos naturais para fins agrícola, florestal e pecuário, e o desenvolvimento do setor produtivo propriamente dito – são factíveis, por apresentarem uma estreita vinculação com a disponibilidade de pesquisadores especializados ou atuando nessas áreas.

A localização geográfica da sede do CPATU, embora seja considerada pela maioria dos pesquisadores e responsáveis por setores como um ponto forte, uma parcela significativa vê esse aspecto como um dos pontos fracos ou até mesmo mais limitante da capacidade institucional do Centro, tendo em vista estar a sede situada em área urbana, recebendo grande pressão e influências negativas desta.

O número de pesquisadores e de funcionários da administração é considerada como ponto forte do Centro. Entretanto, são necessários ajustes e melhoria em relação ao desbalanceamento da equipe e à capacitação dos funcionários de apoio à pesquisa.

Em relação ao patrimônio, materiais e instalações, a análise do ambiente interno mostrou que o CPATU tem sérias deficiências no que tange a estrutura organizacional e equipamentos, o que tem impedido a obtenção de maiores níveis de eficiência e qualidade de seus serviços, que precisam ser minimizados para efetivamente cumprir sua missão e seus objetivos.

Indubitavelmente, a dotação orçamentária, principalmente nos últimos cinco anos, tem sido fator altamente limitante para a execução das atividades fins do Centro. As ações de captação de recursos, tanto junto a agências de financiamento, quanto através da venda de produtos, tecnologias, serviços e processos, têm sido pouco significativas. Diante desse quadro de escassez de recursos torna-se imprescindível que esse ponto seja prontamente atacado, de forma a viabilizar o aporte de recursos de outras fontes além do Tesouro Nacional.

A estrutura organizacional e funcional da difusão dos resultados de pesquisa tem sido também um fator limitante para um melhor desempenho do Centro e necessita ser devidamente melhorada.

Igualmente deficientes no Centro tem sido a informatização e o fluxo de informações administrativas necessitando de melhorias consideráveis. Embora o fluxo de informações técnico-científicas esteja um tanto melhor estruturado, necessita aprimorar-se para ser compatível com a tradição, importância e capacidade institucional do Centro.

Os campos experimentais do CPATU situados em diversos pontos no Estado do Pará, além de sua área experimental na sede localizada em Belém, têm apresentado deficiências principalmente de infra-estrutura e equipamentos, além da falta de recursos para o custeio das pesquisas, o que tem contribuído para o reduzido atendimento das demandas locais. Para que o Centro possa efetivamente contribuir para o desenvolvimento rural da Amazônia, é necessário que se estabeleça um programa de estruturação dos campos experimentais mais importantes já existentes, para apoiar as equipes multidisciplinares de pesquisadores na nova estratégia de atuação do Centro, onde se destaca o enfoque de pesquisa e desenvolvimento, onde a interiorização e integração com os sistemas produtivos e a maior flexibilidade de ação são primordiais.

Os diversos laboratórios do CPATU, em sua maioria implantados muito antes da criação do Centro (em 1975), têm recebido poucas inovações no que se refere à estrutura funcional e equipamentos, o que tem impedido a obtenção de maiores níveis de eficiência e qualidade de seus serviços. É de vital importância a imediata modernização dos laboratórios do Centro, para apoiar efetivamente as pesquisas desenvolvidas na unidade e para suprir as demandas diretas do setor produtivo.

A análise do ambiente externo e interno indica que, comparando-se o desempenho passado e atual do CPATU com o futuro almejado, de modo geral, não há discrepâncias significativas quanto ao esforço a ser dedicado pela pesquisa, no que tange à aplicação dos resultados, abrangência geográfica, clientes/usuários/consumidores da pesquisa e tipos de pesquisa realizada. A análise indica também que é viável a duplicação da produção da unidade no que diz respeito ao atingimento desses itens, o que, entretanto, implica necessariamente na otimização dos recursos e fatores envolvidos na pesquisa.

7. ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

A fim de cumprir sua missão e seus objetivos, o CPATU deve estabelecer estratégias de ação, tanto do ponto de vista técnico-programática e de avanços de conhecimento, organizacionais e institucionais, como de apoio técnico-administrativo.

7.1. Estratégias Técnico-programáticas e de Avanços de Conhecimento

- Priorização da pesquisa e difusão de tecnologia com vistas à recuperação/utilização das áreas já alteradas;
- Priorização das formas predominantes do uso da terra para concentrar o esforço da pesquisa;
- Estímulo à pesquisa a nível do produtor e sua participação no processo de formulação e desenvolvimento da pesquisa;
- Desenvolvimento de componentes adaptados aos sistemas sustentáveis integrados;
- Apoio aos projetos pilotos de comunidades rurais em áreas ecológicas representativas;
- Geração de tecnologias agroindustriais relevantes aos produtos regionais;
- Conservação e aproveitamento dos recursos genéticos potencialmente utilizáveis nos sistemas produtivos;
- Promoção de análises de natureza socioeconômica, ambiental, mercadológica e demográfica visando ao uso sustentável dos recursos naturais regionais;
- Reunião, sistematização e análise das informações sobre os recursos naturais e sistemas agrícolas, pecuários e florestais;
- Elaboração de projetos para monitoramento dos impactos ambientais nos principais sistemas produtivos; e
- Realização do zoneamento agroecológico e socioeconômico da área de atuação do Centro.

7.2. Estratégias Organizacionais e Institucionais

- Promoção da participação dos produtores no processo de difusão e transferência de tecnologia: dias de campo, seminários e eventos correlatos, com a aplicação de metodologia participativa;
- Estímulo à participação dos pesquisadores no processo de difusão de tecnologia;
- Estímulo à participação dos centros de ensino, organizações não governamentais, nacionais e internacionais, no processo de geração e difusão de tecnologia;
- Estímulo à participação de entidades financeiras, comerciais e classes políticas em seminários sobre pesquisa e desenvolvimento, agropecuário, florestal e agroindustrial;
- Uso efetivo dos meios de comunicação de massa no processo de difusão e transferência de tecnologia;
- Orientação da revisão e formulação de políticas e ações de intervenção no meio rural com implicações ambientais;
- Monitoramento das tecnologias geradas quanto aos impactos ambientais que provocam;
- Estabelecimento de uma ação mais efetiva de difusão de tecnologia através de adequação da equipe, renovação de métodos de trabalho e adequação da infra-estrutura de apoio;
- Desenvolvimento de ações para fortalecer o intercâmbio com as instituições públicas e privadas ligadas ao setor produtivo;
- Desenvolvimento de ações para fortalecer o intercâmbio com as instituições de ensino e pesquisa, nacionais e internacionais;
- Participação do Centro em eventos que tratem de assuntos ligados à sua missão, a níveis federal, estadual, municipal e internacional;
- Utilização da análise de custo-benefício para estabelecer as oportunidades e prioridades de pesquisa; e
- Desenvolvimento de ações para tornar o CPATU um Centro de referência, considerando sua tradição, sua boa localização geográfica em relação à região, seus recursos humanos, suas bases físicas, sua biblioteca e seu acervo de conhecimentos gerados.

7.3. Estratégias de Apoio Técnico-administrativo

- Treinamento dos recursos humanos para o gerenciamento de atividades do Centro e estabelecimento de critérios para escolha dos gerentes com base em sua capacidade para exercer as funções que lhe forem atribuídas;
- Estímulo ao treinamento de recursos humanos em técnicas de difusão e transferência de tecnologia e sua participação em eventos técnicos;
- Identificação e aproveitamento das oportunidades existentes no ambiente externo para geração e captação de recursos;
- Implementação de projetos com vistas à venda de produtos e serviços; e
- Desenvolvimento de ações para recuperação/ renovação/aquisição e manutenção de equipamentos.

