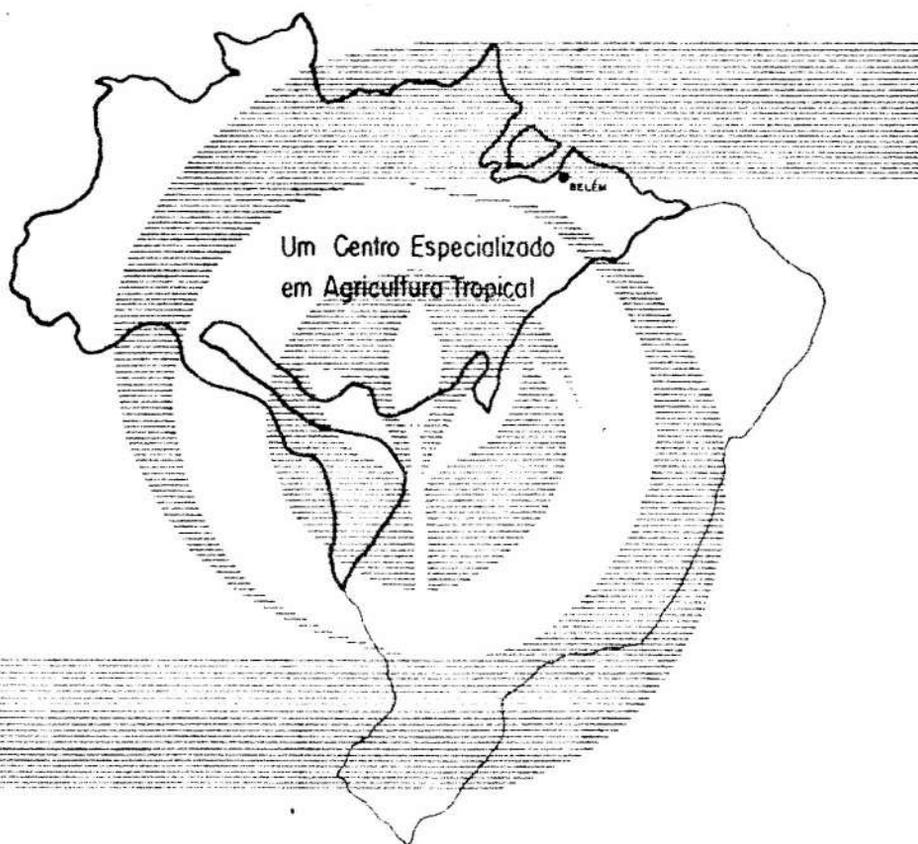


EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TROPICO ÚMIDO

CPATU



BELÉM-PARÁ-BRASIL

EMBRAPA

MINISTRO DA AGRICULTURA

Alysson Paulinelli

Presidente do COMPATER

Paulo Afonso Romano

Diretoria Executiva da EMBRAPA

José Irineu Cabral - Presidente

Almiro Blumenschein - Diretor

Eliseu Roberto de Andrade Alves - Diretor

Edmundo da Fontoura Gastal - Diretor

Chefia do CPATU

Hermínio Maia Rocha - Chefe

Walmir Salles Couto - Chefe Adjunto Técnico

José Furlan Júnior - Chefe Adjunto de Apoio

Enderço : Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n

Caixa Postal, 48

66.000 Belém, Pará

Telefones : 26-1541

26-1941

Abril, 1977

EMBRAPA

EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO - CPATU

BELEM - PARÁ

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO - CPATU

A pesquisa agropecuária em regiões como a do Trópico Úmido, ainda carentes de tecnologia e com sub-utilização de seus recursos naturais, pode ser considerada como um instrumento decisivo no processo de ativação e expansão do desenvolvimento regional. Entretanto, a sua participação como pré-investimento terá sempre maior relevância na medida em que os seus resultados se somem aos demais componentes do sistema produtivo.

Os resultados satisfatórios da pesquisa devem ser vistos como alternativas válidas para o melhor aproveitamento dos recursos naturais disponíveis, no entanto, outros fatores podem limitar ou condicionar a sua utilização.

O elevado custo dos insumos e outros fatores relacionados com deficiências de infraestrutura, têm dificultado de certa forma a utilização dos resultados da pesquisa e consequentemente o crescimento da produção e da produtividade do setor primário da economia regional.

Estes obstáculos não devem no entanto, limitar o curso da pesquisa, pelo contrário, devem estimular a sua ação na busca constante das soluções mais adequadas.

O esforço desenvolvido pelo Governo Federal através do POLAMAZÔNIA e de outros programas especiais demonstra a sua grande preocupação em promover a ocupação da Amazônia de forma ordenada e produtiva. A integração de esforços entre os órgãos setoriais conforme previsto no POLAMAZÔNIA deverá ser o caminho para a superação dos inúmeros problemas que surgirão durante o processo de desenvolvimento da agropecuária na Região Amazônica.

É da maior importância portanto, que o planejamento regional se processe de forma harmônica a fim de que os resultados de cada programa se somem no espaço e no tempo. Como decorrência desta orientação, as prioridades e os objetivos devem ser convergentes.

Em regiões ainda com baixo nível de tecnologia, carentes de infra-estrutura básica e com apreciáveis recursos naturais inexplorados, como ocorre no Trópico Úmido Brasileiro, a pesquisa agropecuária terá que ser planejada de forma a ser conduzida simultaneamente em três frentes ou linhas que se alimentam mutuamente: a pesquisa de reconhecimento e avaliação; a pesquisa de aproveitamento e finalmente a pesquisa de síntese, mais elaborada, para utilização imediata. No primeiro caso, o objetivo maior é o reconhecimento, delimitação e avaliação dos recursos naturais renováveis e a identificação dos fatores limitantes, com vistas a uma utilização rentável e permanente de suas potencialidades em atividades agropecuárias. No segundo caso, a pesquisa deve visar a superação de barreiras que têm limitado a utilização dos recursos disponíveis. São as pesquisas fundamentais sobre clima, solo, genética, fitopatologia, etc. que visam selecionar espécies ou variedades, fórmulas de adubação, tipos de manejo, métodos de controle de pragas e doenças, etc. adaptadas às condições de cada local. Finalmente, a terceira linha consiste no desenvolvimento de sistemas de produção simples ou integrais, potencialmente viáveis, em comparação com os sistemas atuais de exploração, tomando por base os conhecimentos gerados ou adquiridos com a própria pesquisa de reconhecimento e aproveitamento.

O objetivo da pesquisa como um todo deve ser a geração de tecnologia acessível ao produtor de forma a permitir o incremento da produção e produtividade nas áreas de agricultura estruturada e viabilizar a conquista de novas áreas pela expansão da fronteira agrícola.

UM CENTRO ESPECIALIZADO

O Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, teve a sua criação inspirada no Modelo Institucional e Operativo da EMBRAPA que objetiva aumentar substancialmente a produção de novas tecnologias a serviço da agricultura brasileira.

O CPATU com sede em Belém, tem seus objetivos principais voltados para o aproveitamento dos recursos naturais renováveis na Região do Trópico Úmido e a criação de sistemas de produção mais rentáveis e permanentes.

Como Unidade de Pesquisa relacionada com recursos naturais, compete-lhe estudar as interações solo-planta-clima e solo-animal-clima, em busca de soluções básicas para o melhor desenvolvimento dos sistemas de produção, sem contudo alterar de forma prejudicial o equilíbrio dos ecossistemas naturais.

As pretensões do Centro são as de atuar em estreita articulação com as unidades de pesquisa e de assistência técnica nos Estados, com as Universidades, com a iniciativa privada e com os organismos regionais, de modo a somar esforços e evitar duplicações desnecessárias.

ESTRUTURA FUNCIONAL:

A estrutura funcional do CPATU caracteriza-se pela alta concentração de recursos humanos e financeiros voltados exclusivamente para produção de tecnologia agrícola adequada às condições do Trópico Úmido.

Área de Direção: Conselho Assessor, Chefia e Chefias Adjuntas;

Área Técnica: Coordenação de Projetos e Coordenadorias de Sistemas e Análise Econômica, de Difusão de Tecnologia e de Atividades dos Satélites;

Área de Apoio: Setores de Documentação e Informação, de Laboratórios, de Campos Experimentais e de Serviços de Apoio Administrativo.

A equipe técnica, de acordo com o próprio Modelo Institucional da EMBRAPA, é de composição multidisciplinar por problemas ou conjunto de problemas, abrangendo as diversas áreas de pesquisa.

ÁREA DE ATUAÇÃO:

O CPATU desenvolve um esforço concentrado em áreas estrategicamente selecionadas na Região do Trópico Úmido em função de indicadores estabelecidos por estudos anteriores, as quais se constituem no momento em centros de atração pelo potencial que encerram e pelas facilidades que apresentam para um desenvolvimento mais rápido.

Basicamente são áreas incluídas no POLAMAZÔNIA, localizadas ou não ao longo das rodovias de integração e sob acentuada pressão de colonização.

Com esta orientação pretende-se evitar a pulverização de atividades em áreas de pouca representatividade para a região e direcionar a pesquisa visando atender a demanda de informações que seguramente serão exigidas durante o processo de exploração ou ocupação.

As atividades de pesquisa do Centro são executadas

em bases físicas do próprio CPATU (Belém, Tracuateua, Marajó, Baixo Amazonas) e junto a outras unidades da EMBRAPA (Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira, Unidades de Âmbito Estadual de Altamira, Manaus, Porto Velho e Rio Branco) além do trabalho cooperativo com outras entidades e produtores.

PROGRAMA DE PESQUISA:

O Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, desenvolve um programa dinâmico e flexível tendo como objetivo final gerar tecnologia para a formulação de sistemas de produção agropecuária adequados às condições do Trópico Úmido. Os esforços iniciais são dirigidos no sentido de proporcionar resultados a curto prazo dentro de uma orientação prática a fim de prover o suporte necessário aos planos de desenvolvimento em execução ou a serem executados através do POLAMAZÔNIA ou de outros programas especiais de caráter oficial ou privado.

Produtos prioritários:

Preliminarmente foi dada maior ênfase aos produtos que têm demonstrado maior representatividade na produção agrícola regional ou aqueles com perspectivas de contribuir a curto prazo para um melhor desempenho do setor, dado as condições ecológicas favoráveis de extensas áreas e o evidente potencial de mercado interno e de exportação.

Para as áreas de várzeas foi dada alta prioridade as pesquisas com juta, arroz e bubalinos de corte e de leite.

Nas áreas de terra firme os produtos com maiores perspectivas são o cacau, dendê, pimenta do reino, guaraná, seringueira, castanha do Brasil entre as culturas perenes e malva, arroz de sequeiro, feijão vigna, mandioca e milho como

culturas de ciclo curto.

Com relação a produção animal em terra firme, ênfase especial é dada as pesquisas com bovinos de corte e de leite, envolvendo aspectos de manejo e melhoramento animal, associando ao agressivo programa de Melhoramento de Pastagens da Amazônia Legal - PROPASTO, em execução pelo CPATU.

O programa em sua fase inicial está constituído por três projetos:

1. PROJETO INVENTÁRIOS DE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS

Com este Projeto pretende-se realizar o reconhecimento, delimitação e avaliação dos recursos naturais e sócio-econômicos da Região do Trópico Úmido para melhor utilização nas atividades agropecuárias.

Com base nos conhecimentos disponíveis e nos estudos em andamento sobre solos, vegetação, clima, recursos hídricos, ocorrência de minerais de aplicação agrícola, espécies forrageiras nativas, estrutura fundiária, mercado de insumos, etc., será procedida a elaboração de mapas que possibilitem a definição de áreas prioritárias para a implantação de pesquisas relacionadas com o aproveitamento dos recursos e com o desenvolvimento de sistemas de produção.

Em decorrência desse trabalho poder-se-á reunir conhecimentos em diversos níveis que permitam a caracterização de diferentes sistemas ecológicos, além de indicarem nos seus diferentes graus de intensidade os fatores limitantes às atividades agropecuárias.

Selecionadas essas áreas e visando a uma avaliação mais detalhada, serão definidos os aspectos prioritários a

serem submetidos a pesquisa, objetivando a identificação dos ecossistemas representativos do grande geo-sistema amazônico. Em uma fase seguinte serão obtidas informações para cada ecossistema e como decorrência, definir sistemas de produção compatíveis com o seu potencial e com a manutenção do equilíbrio ecológico.

Os subprojetos componentes encontram-se no anexo I.

2. PROJETO APROVEITAMENTO DE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS

Este Projeto visa gerar tecnologia para superar ou contornar os fatores limitantes ao melhor aproveitamento dos recursos naturais e sócio-econômicos. Basicamente os fatores limitantes são: baixa fertilidade natural e elevada acidez na maioria dos solos; períodos com elevado índice pluviométrico e outros com estiagem prolongada em algumas áreas; intensa lixiviação e erosão laminar na maioria dos solos; condições ambientais favoráveis a incidência e disseminação de doenças e pragas na lavoura, etc.

As pesquisas desenvolvidas através deste projeto visam fornecer subsídios necessários à manutenção do equilíbrio solo/clima/planta e/ou solo/clima/animal associado a dinâmica do uso destes recursos. No caso particular da região Amazônica estas pesquisas assumem uma importância fundamental para uma exploração rentável e permanente do recurso terra nas áreas tradicionais de cultivo e naquelas que serão incorporadas ao processo produtivo através da expansão da fronteira agrícola.

Os subprojetos componentes encontram-se no anexo I.

3. PROJETO SISTEMAS -DE PRODUÇÃO

Este projeto visa a implantação de novos sistemas de produção por produto ou sistema de produção agrícola e o aperfeiçoamento dos já existentes nos diversos ecossistemas naturais da Região do Trópico Úmido.

A estratégia consiste em desenvolver sistemas de produção de forma a obter alta rentabilidade e ao mesmo tempo manter de forma satisfatória o equilíbrio dos ecossistemas regionais.

A curto prazo são desenvolvidas pesquisas visando o estabelecimento de alguns sistemas de produção e com a função de orientar os programas de desenvolvimento da Região do Trópico Úmido (POLAMAZÔNIA e outros programas especiais). Preliminarmente serão formulados sistemas de produção com base na tecnologia em uso pelos produtores, complementados pelos conhecimentos disponíveis gerados pela pesquisa. O ponto de partida é o inventário dos sistemas de produção em uso na região. O conhecimento desses sistemas possibilita dirigir o programa de pesquisa do CPATU dando maior enfoque aos problemas que estrangulam a produção e ao mesmo tempo serve de base para que a pesquisa possa desenvolver sistemas ideais.

Os subprojetos componentes encontram-se no anexo I.

EXECUÇÃO:

O programa de pesquisa do CPATU é desenvolvido por suas equipes multidisciplinares em articulação com as outras unidades da Empresa sediadas na região, com os Centros Nacionais de produtos localizados em outras regiões do país e com as entidades de pesquisa ou assistência técnica não vinculadas a EMBRAPA.

O Centro atualmente conta com 56 pesquisadores distribuídas em equipes nos três projetos, conforme relação apresentada no anexo II.

Para o ano de 1977 a previsão é de 60 pesquisadores somando-se a estes, 6 especialistas japoneses que serão incorporados às equipes através do acordo de cooperação científica que a EMBRAPA/CPATU mantém com o Governo do Japão. Está em fase de articulação um programa cooperativo com o governo alemão e com a Universidade de Cornell, U.S.A.

COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO

A coordenação e supervisão dos trabalhos de pesquisa é feita pela Chefia Adjunta Técnica e pelos Coordenadores de Projetos.

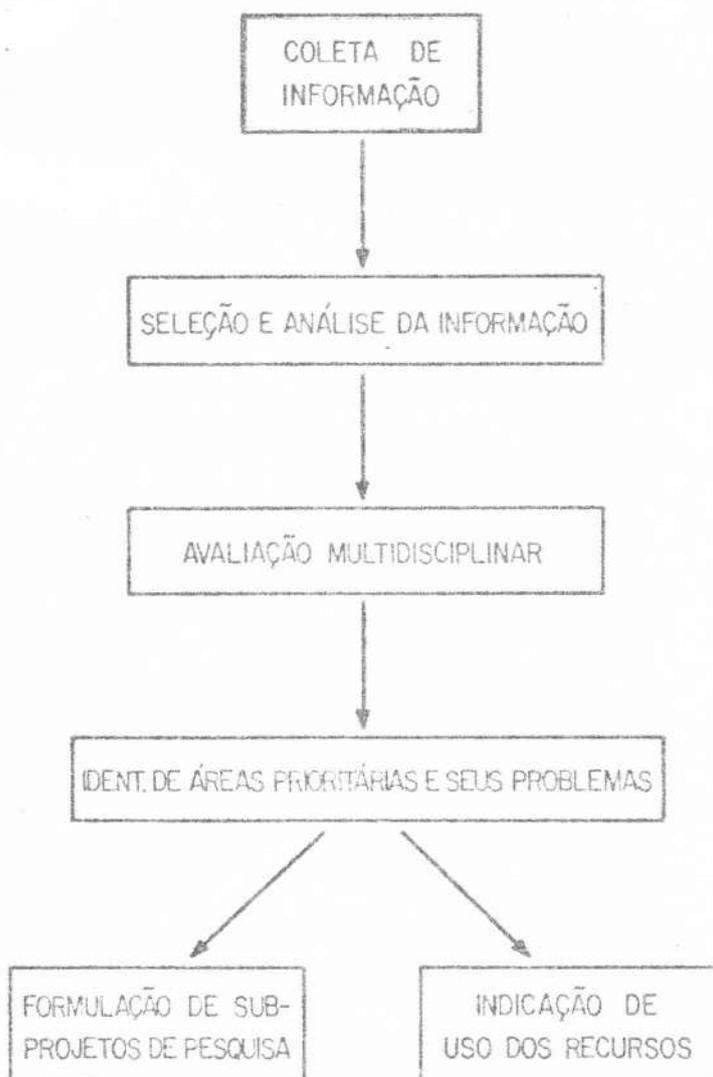
O CPATU exerce também uma coordenação das atividades de pesquisa a nível regional, conciliando os interesses da Empresa e da região nas fases de programação, execução e avaliação, de modo a evitar duplicações desnecessárias.

FONTES DE RECURSO:

O CPATU para desenvolver as suas pesquisas conta com recursos próprios da EMBRAPA, de Programas Especiais como POLA MAZÔNIA, do BASA e da SUDAM.

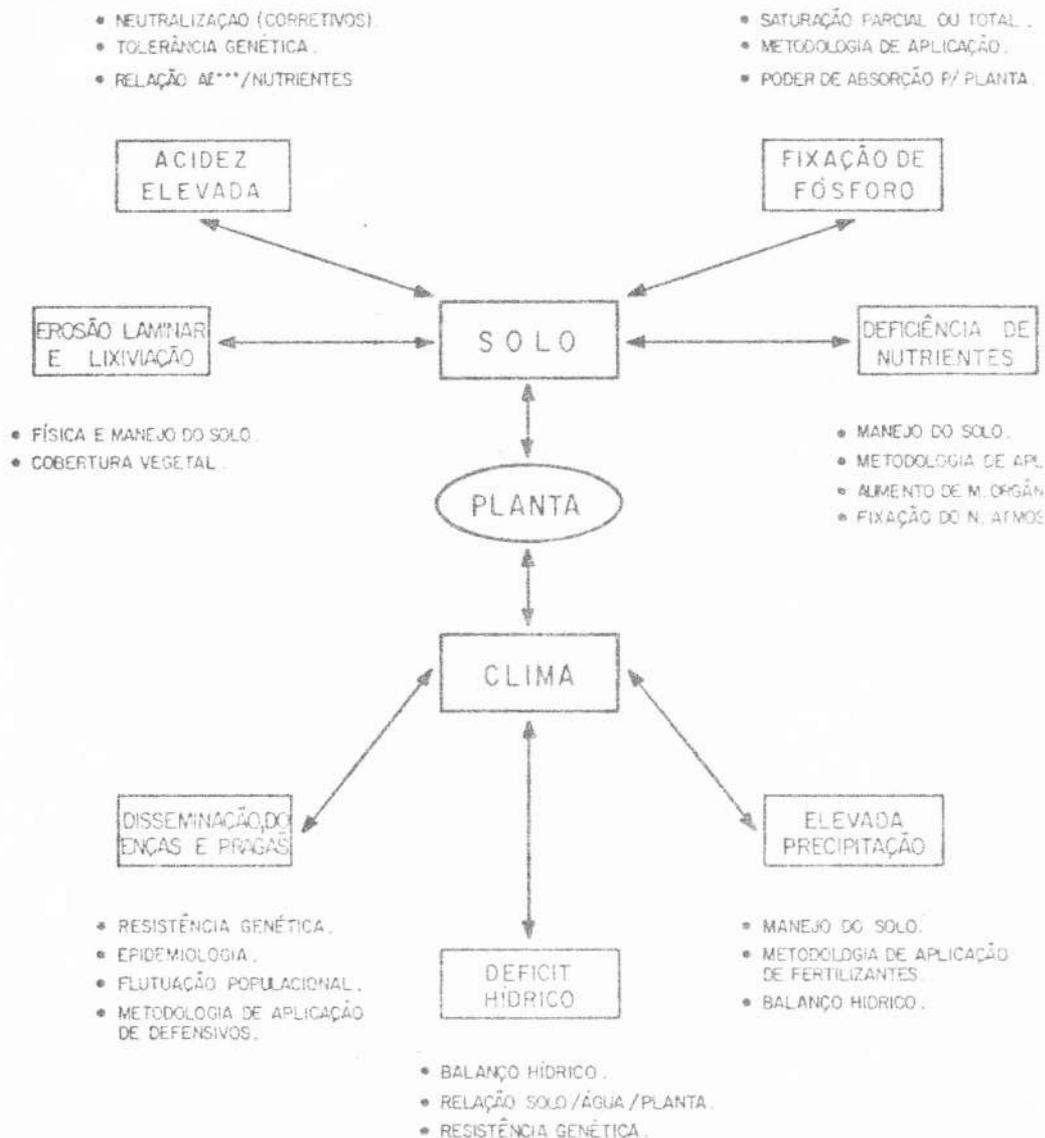
Para o exercício de 1977 o orçamento previsto para o CPATU é de Cr\$ 39.000.000,00 (TRINTA E NOVE MILHÕES DE CRUZEIROS).

PROJETO INVENTÁRIOS (etapas de atuação)



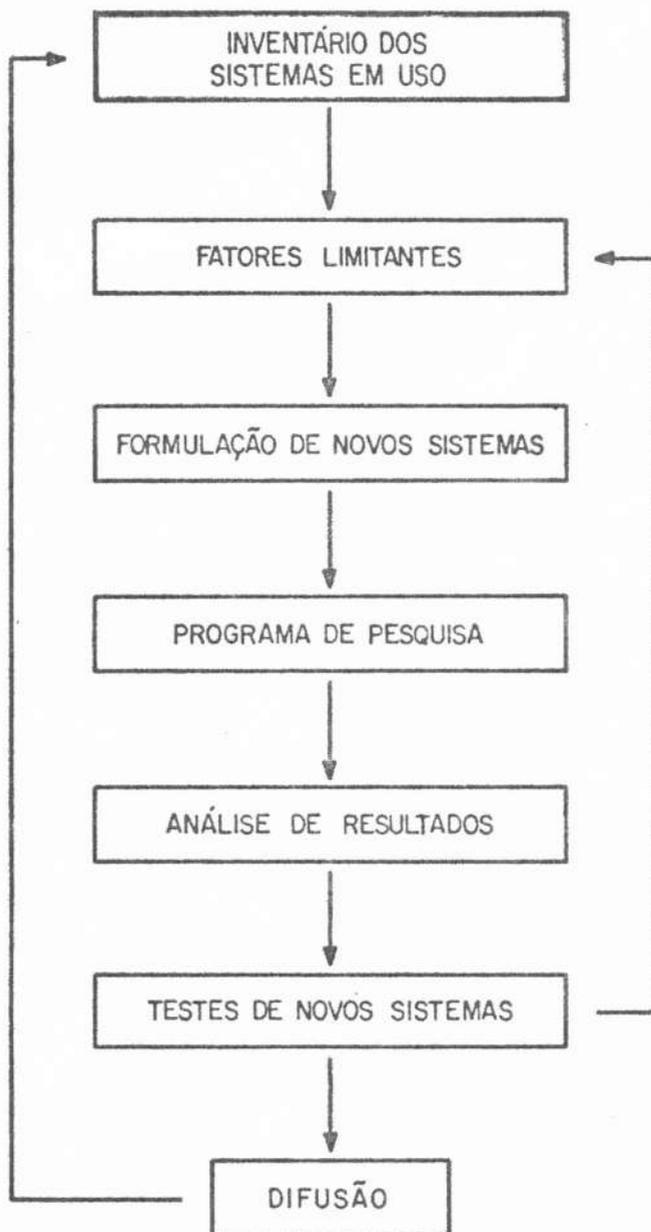
PROJETO APROVEITAMENTO

(esquema de atuação)

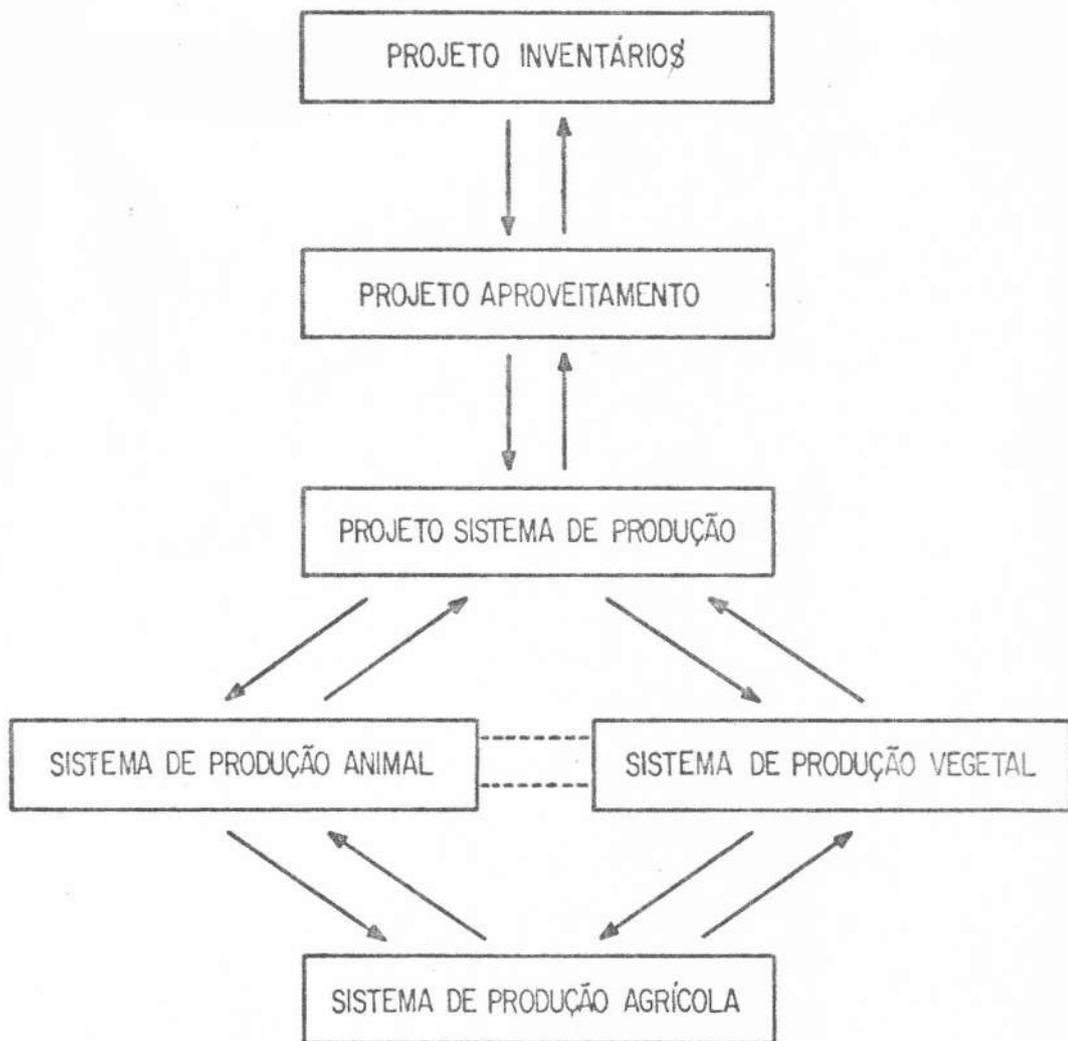


PROJETO SISTEMAS DE PRODUÇÃO (etapas de atuação)

- 12 -



DINÂMICA DE ATUAÇÃO DOS PROJETOS



ANEXO I

Relação de subprojetos de pesquisa

Projeto INVENTÁRIO DE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS

TÍTULO: Zoneamento agropecuário do Trópico Úmido

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A racionalização da exploração agropecuária na Região do Trópico Úmido Brasileiro, nas áreas de agricultura estruturada e naquelas provenientes da expansão da fronteira agrícola, atualmente sob intenso processo de colonização e beneficiadas pelos incentivos fiscais, torna-se um imperativo inadiável. É da maior importância portanto, definir as aptidões agrícolas através de zoneamentos básicos, considerando-se a complexidade das condições naturais e sócio-econômicas da grande Região Amazônica.

Pela sua própria natureza, essencialmente dinâmica, o zoneamento agropecuário, constitui um trabalho de pesquisa permanente, atualizado periodicamente em função de novas conquistas científicas e tecnológicas e de outros fatores inerentes do próprio desenvolvimento agrícola.

Com a finalidade de melhor orientar o processo de ocupação das diversas sub-regiões do Trópico Úmido Brasileiro é que neste trabalho pretende-se, numa etapa inicial, organizar todas as informações básicas, para posterior zoneamento e delimitação dos recursos naturais.

OBJETIVOS:

- .Definir as diversas sub-regiões no Trópico Úmido Brasileiro de acordo com as suas potencialidades e limitações, tomando por base as informações existentes sobre (clima, solo, vegetação, relevo, etc.);
- .Elaboração do mapa de uso potencial com a indicação das principais culturas para cada sub-região.

LOCALIZAÇÃO: Trópico Úmido

TÍTULO: Estudo taxonômico e ecológico da flora Amazônica.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A Região Amazônica é considerada como uma das mais ricas em espécies florestais do mundo, entretanto, ainda são poucas as informações concernentes aos ecossistemas, geralmente muito complexos.

No Brasil, o herbário do ex-IPEAN, atualmente Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - EMBRAPA, destaca-se como um dos mais importantes com cerca de 160.000 espécimes coletadas em diversas sub-regiões do Trópico Úmido Brasileiro. Mesmo assim, esta amostragem ainda pouco representa em relação a população de espécies nativas, principalmente daquelas que ocorrem naturalmente em regiões mais distantes e de difícil acesso.

Necessário portanto, se faz ressaltar a importância da ampliação deste patrimônio de plantas herborizadas, indispensável, principalmente no planejamento de manejos florestais e reflorestamentos.

- OBJETIVOS:
- .Efetuar o levantamento florístico;
 - .Manutenção e ampliação do herbário básico a fim de fornecer subsídios para a exploração racional dos recursos florestais da Amazônia;
 - .Obter dados ecológicos sobre a floresta amazônica e ecossistemas;
 - Dar continuidade aos estudos das reservas florestais do CPATU para obtenção de dados sobre composição florística, crescimento, incremento, etc.;
 - Dar continuidade aos estudos fitossociológicos dos campos naturais amazônicos.

LOCALIZAÇÃO: Região Amazônica

TÍTULO: Estudo anatômico e de durabilidade das madeiras amazônicas.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A reserva de madeiras nas florestas do Brasil está distribuída em espécies vegetais latifoliadas e pinheiros do Paraná, sendo esta espécie, a que assume maior representatividade no quantitativo de exportação, ainda considerado pouco significativo em relação ao grande espaço físico ocupado por espécies nativas de reconhecido valor comercial.

Grande parte da madeira exportada da Região Norte provém dos Estados do Pará e Amazonas e inexpressiva produção do Estado do Acre e Territórios de Rondônia e Roraima.

Vê-se assim, que a produção madereira da Amazônia ainda é insignificante, constituindo um flagrante contraste com a potencialidade do meio, sendo necessário ressaltar, que esta Região há muito se ressentida da falta de conhecimentos que poderão ser obtidos através de estudos que possibilitem a identificação, classificação e padronização das essências florestais comercializáveis.

OBJETIVOS: .Fornecer dados subsidiários para identificação botânica das espécies de interesse econômico;
.Manter e ampliar a Xiloteca do CPATU;
.Descrever e ilustrar madeiras amazônicas.

LOCALIZAÇÃO: Região Amazônica.

TÍTULO: Levantamento, identificação e flutuação populacional dos insetos parasitas das culturas: arroz, milho, feijão, mandioca, malva e guaraná em diversos locais do Trópico Úmido.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Na região do Trópico Úmido Brasileiro, são poucas as informações já obtidas referentes aos insetos que parasitam as culturas, não obstante o número elevado de espécies que ocorrem nas diferentes condições ecológicas desta região, em virtude, principalmente, da heterogeneidade da flora e clima altamente favoráveis.

A distribuição geográfica e flutuação populacional das principais pragas parasitas, principalmente dos cultivos de reconhecida importância econômica regional, poderão trazer benefícios às populações produtoras, diretamente através de um controle adequado e indiretamente, pelas informações que poderão proporcionar no estabelecimento de épocas mais adequadas de plantios e tratos culturais.

OBJETIVOS:

- .Constatar e identificar as pragas de culturas importantes para a Região Amazônica;
- .Estabelecer a flutuação populacional das pragas;
- .Obter subsídios para o controle das pragas.

LOCALIZAÇÃO: Belém
Tracuateua
Manaus
Porto Velho

TÍTULO: Levantamento, identificação e patogenicidade de fungos e bactérias que afetam as culturas da juta; malva, dendê e guaraná.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Apesar das condições favoráveis de diferentes tipos climáticos e unidades de solos que ocorrem na grande Região Amazônica, para a expansão racional dos cultivos da juta, malva guaraná e dendê, são ainda, consideravelmente inconsistentes os resultados de pesquisas referentes a identificação e patogenicidade de fungos e bactérias que poderão afetar a produção e produtividade destas culturas.

A amplitude de variação dos tipos climáticos com elevada umidade relativa do ar e múltiplas relações com outros fatores, proporcionam, normalmente, condições ambientais favoráveis para a adaptação e disseminação de enfermidades.

As perspectivas de expansão desses cultivos e a carência de informações sobre possíveis patógenos fúngicos e bacterianos, justificam a execução de um estudo exploratório, objetivando identificar problemas potenciais que poderão comprometer no futuro, o sucesso das explorações.

OBJETIVOS:

- .Coletar, isolar e identificar fungos e bactérias que afetam as culturas;
- .Testar a patogenicidade dos isolados em mudas em condições de ripado;
- .Verificar a possibilidade de controle dos microorganismos que causam prejuízos econômicos para as culturas da juta, malva, dendê e guaraná.

LOCALIZAÇÃO: Belém - Alenquer - Benevides - Manaus - Maués
Zonas Bragantina e Guajarina - Santarém.

TÍTULO: Levantamento, identificação e flutuação populacional das pragas da juta no município de Alenquer.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

O município de Alenquer, Estado do Pará, pelas condições favoráveis de solo e clima que apresenta, detém a maior produção de sementes básicas de juta na Região Amazônica.

Diversos aspectos do processo produtivo da juteicultura regional já vêm sendo estudados, entretanto, são poucos os resultados consolidados referentes aos insetos pragas desta cultura, que naquela região, pelas condições climáticas e florísticas favoráveis, poderá apresentar considerável diversidade de entomofauna.

Urge portanto, a realização de estudos que permitam determinar quais os insetos pragas e a sua flutuação populacional e que por certo, orientarão as medidas de controle.

OBJETIVOS:

- .Determinar e identificar as pragas;
- .Estabelecer a flutuação populacional das pragas;
- .Obter subsídios para o controle das pragas.

LOCALIZAÇÃO: Alenquer

TÍTULO: Pesquisa sócio-econômica relacionada com produtos e fatores de produção na Região Amazônica.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A ocupação econômica da Amazônia, constitui um dos objetivos da estratégia regional estabelecida pelo segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND).

Nos polos de desenvolvimento, procura-se fortalecer e racionalizar a economia dos produtos básicos de reconhecida potencialidade, e entre outros inúmeros fatores, desenvolver um programa de colonização bem orientado ao longo das grandes rodovias.

Face a falta de informações suficientes para o planejamento agrícola econômico, e efetivação dos mencionados objetivos, torna-se necessária a realização de estudos sobre a economia agrícola, a fim de melhor orientar a política agrícola regional na seleção de prioridades setoriais.

OBJETIVOS:

- .Conhecer a economia das empresas agropecuárias da região;
- .Determinar a estrutura e funcionamento dos mercados nas zonas de produção;
- .Conhecer as formas de comercialização e os preços de produtos e insumos agropecuários;
- .Identificar as atividades agropecuárias mais eficientes.

LOCALIZAÇÃO: Bragança
Capanema
Irituia
Belém

ANEXO I (Continuação)

Relação de subprojetos de pesquisa

Projeto APROVEITAMENTO DE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONOMICOS

TÍTULO: Obtenção de cultivares de pimenta do reino Piper nigrum.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A falta de diversificação de material genético de pimenta do reino em todo o Território Nacional, tem dificultado a obtenção de cultivares resistentes ao Fusarium solani f. piperi.

Foram introduzidas recentemente através da Estação de Quarentena de Porto Rico, dez cultivares de pimenta do reino, que atualmente estão sendo testadas a nível de campo.

Com a variabilidade genética já existente, através de um programa de melhoramento desta piperacea, pretende-se obter plantas com características de elevada produtividade e resistência a moléstias, que posteriormente deverão ser utilizadas em estudos de adaptação às diversas sub-regiões, onde a pimenteira é tradicionalmente cultivada.

Por outro lado, o material genético utilizado na região, constituído unicamente pela variedade Singapura e multiplicado vegetativamente através dos anos, será multiplicado em larga escala, por via sexuada para estudos de segregação, assim como será submetido à radiação, dando chance a manifestação de genes para resistência ao Fusarium.

OBJETIVOS: .Introduzir e selecionar cultivares de alta produtividade e resistentes a Fusarium solani;
.Procurar em pimentais atacados, possíveis fontes de resistência;
.Obter plantas resistentes e produtivas através de cruzamentos;
.Selecionar métodos de cruzamentos.

LOCALIZAÇÃO: Altamira - Belém
Tomé-Açu - Tracuateua

TÍTULO: Melhoramento genético da juta (Corchorus cap-
sularis L) na Amazônia.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A juta é tradicionalmente cultivada em dife-
rentes regiões fisiográficas do Trópico Úmido Brasileiro, sen-
do considerada prioritária pela posição que assume na econo-
mia regional através da indústria textil de aniagem.

Apesar de sua repercursão de caráter social e
econômico que poderã atingir a população rural que se dedica
exclusivamente a este tipo de exploração agrícola, são de
elevada magnitude os fatores que constituem barreiras para
uma exploração mais tecnicada da juticultura na Amazônia.

Entre os diversos aspectos a serem equaciona-
dos, pode-se atribuir de suma importância, estudos que pos-
sibilitem numa etapa inicial, selecionar dentro da atual po-
pulação de considerável variabilidade, linhagens ou cultiva-
res de juta com características de precocidade, produtivida-
de e resistência a pragas e doenças superiores às tradicio-
nalmente utilizadas na região.

OBJETIVO: .Obter variedades de juta mais produtivas e
precoces que as atuais.

LOCALIZAÇÃO: Alenquer
 Belém
 Manaus

TÍTULO: Banco de Germoplasma de Dendê

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

De modo geral, a Região do Trópico Úmido Brasileiro, apresenta condições edafo-climáticas favoráveis ao cultivo do dendê, que entre outros produtos é considerado de alta prioridade pelos Órgãos Governamentais, razão porque tem sido estimulada a sua expansão ordenada através da empresa privada.

A importação de sementes da África ou Malásia representa um onus elevado no processo de implantação de grandes áreas com esta oleaginosa.

A formação de um banco de germoplasma, além da diversificação de matrizes para estudos de melhoramento genético, poderá suprir em parte a demanda de sementes, evitando desta forma a evasão de divisas.

OBJETIVOS: Introduzir sementes com alto potencial genético e de origens diferentes, com vistas a desenvolver trabalhos de melhoramento desta cultura e produzir sementes melhoradas.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Prospecção de povoamentos nativos de Elaeis melano-
cocca.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A maioria dos plantios de dendê da espécie Elaeis guineensis, está localizada nos Continentes Africano e Asiático.

A Região do Trópico Úmido Brasileiro, pelas condições ecológicas que apresenta, tem-se mostrado promissora ao desenvolvimento desta palmeira africana.

Na Região Tropical Sulamericana, tem sido encontrada a palmeira do gênero Elaeis, conhecida no Brasil como "Caiane" (Elaeis melanococca) que apresenta características de grande importância para o melhoramento do dendezeiro e possível adaptação ao seu sistema de produção.

Diversos autores mencionam a ocorrência espontânea desta espécie na Amazônia Brasileira e em Países Americanos de clima tropical. Entretanto, pouco tem sido descrito com relação a extensão das áreas de ocorrências, densidade de plantas, ecologia, variabilidade fenotípica, tipos de solos predominantes e, principalmente coleta de material para preservação da espécie.

As grandes derrubadas, atualmente efetuadas na Amazônia, podem colocar em risco a ocorrência espontânea do Elaeis melanococca, de tão elevado valor, o que poderá ser contornado pelo zoneamento das populações nativas que ocorrem nesta região e coleta de material para trabalhos de melhoramento genético.

OBJETIVO: Coleta de material e mapeamento dos povoamentos espontâneos e/ou subespontâneos de Elaeis melanococca.

LOCALIZAÇÃO: Região Amazônica

TÍTULO: Melhõramento do milho para diferentes nıveis de tecnologia na Amazõnia.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A Regiõ Amazõnica apresenta-se com uma vegetaçõ tropical exuberante com ocorrẽncia predominante de unidades de solos com baixa fertilidade natural.

O sistema de preparo da área tradicionalmente praticado consiste no processo da derrubada manual e queima, sendo normalmente o milho cultivado em consorciaçõ com outras culturas.

Os diversos sistemas culturais, geralmente inadequados, em solos de baixa fertilidade sem aplicaçõ de insumos e aliados ao uso de variedades não selecionadas, tem contribuido entre outros fatores, para a baixa produtividade do milho nesta regiõ.

A obtençõ de variedades de milho adaptadas às condições ecolõgicas da Amazõnia, deverá contribuir para o aprimoramento do processo produtivo desta gramınea, mesmo quando cultivado sob diferentes nıveis de tecnologia.

OBJETIVO: .Obter variedades adaptadas às condições ecolõgicas da Amazõnia e que permitam aumentar a rentabilidade do cultivo sob nıveis variáveis de tecnologia.

LOCALIZAÇÃO: Altamira, Manaus e Alenquer.

TÍTULO: Introdução e seleção de cultivares de arroz ir-
rigado.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

O Estado do Pará é o maior produtor de arroz da Região Norte, com cerca de 68,9%, predominando ainda o sistema de cultivo do arroz de sequeiro. Esta cifra tem aumentado nos últimos anos proporcionalmente à expansão da área cultivada, principalmente nos polos de desenvolvimento e zonas de colonização.

As áreas de várzeas constituem alternativa em potencial para a cultura do arroz, ocupando aproximadamente 6% da superfície do Trópico Úmido. Estão situadas ao longo dos rios de água barrenta, cuja fertilidade natural é renovada periodicamente.

Somente na região do Estuário, estima-se em 1,5 milhões de hectares de várzeas que sob condições de cultivo tradicional com arroz (sem adubação e sem tratamentos especiais), poderão elevar a produtividade desta gramínea a um rendimento médio correspondente a 3,5t/ha./colheita, com possibilidades de 2 a 3 colheitas anuais.

O aproveitamento racional das várzeas amazônicas, constitui parte da programação do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, que através deste estudo, procura numa etapa inicial, introduzir e avaliar variedades melhoradas de arroz que possam apresentar características promissoras aos estudos posteriores que serão desenvolvidos através de sistemas de produção.

OBJETIVO: Determinar a melhor variedade para cultivo em áreas de várzea no Estado do Pará.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Coleta da Castanha do Brasil (Bertholletia excelsa), nativa na Região Amazônica, visando o seu melhoramento.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A área de dispersão da castanha do Brasil abrange vários ecossistemas tanto ao Sul como ao Norte do rio Amazonas. Nesses diferentes locais, tudo indica, devem ter evoluído formas diferentes ou ecotipos, inclusive em relação à produção qualidade dos frutos, precocidade, etc.

O presente trabalho reveste-se da maior importância, dado o fato de que com os desmatamentos na região, materiais de alto valor genético poderão ser eliminados.

O levantamento e coleta de material para trabalhos de melhoramento e preservação do germoplasma, justificam plenamente a realização do presente estudo.

OBJETIVOS: .Coleta de material genético de castanha do Brasil para estudos de melhoramento;
.Manter e ampliar o banco de germoplasma.

LOCALIZAÇÃO: Região Amazônica

TÍTULO: Melhoramento genético da malva (Urena lobata L.) na Amazônia.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A malva desenvolve-se espontaneamente na Amazônia, sendo mais intensivamente cultivada no Estado do Pará, que entre as Unidades da Federação, destaca-se como principal produtora de fibras desta espécie, ainda tradicionalmente cultivada em diferentes regiões fisiográficas deste Estado, através de sistemas de produção normalmente ineficientes.

De modo geral, diferentes variedades são cultivadas simultaneamente, em virtude da mistura de sementes existentes dentro da população regional. Desta forma, deverá existir considerável variabilidade genética em consequência, provavelmente, das mudanças espontâneas herdáveis que correram ao acaso.

Os aspectos mencionados, entre outros, constituem problemas que dificultam possíveis modificações tecnológicas que possibilitem elevar o rendimento e padrão da fibra da malva a preços competitivos no mercado interno e de exportação.

Neste trabalho de pesquisa, através de diversas etapas, utilizando-se a mencionada variabilidade genética existente, procura-se obter novas variedades de características agronômicas e industriais desejáveis que possibilitem resultados satisfatórios quando testadas em sistemas de produção mais tecnificados.

OBJETIVO: Obter variedades de malva mais produtivas, com características agronômicas e industriais desejáveis.

LOCALIZAÇÃO: Bragança

TÍTULO: Banco de Germoplasma de guaraná.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

É amplamente comprovada a importância da conservação do material genético de diferentes espécies de plantas cultivadas.

A devastação de grandes áreas, em diferentes partes do mundo, em decorrência da expansão da fronteira agrícola, vem colocando em risco, importantes centros de origem de diversas culturas.

A região do Trópico Úmido Brasileiro, possível centro de origem do guaraná (Paulinia cupana) e de outras espécies, não foge a esta tendência, ao contrário, tende a agravar-se.

Existe uma grande diversidade de caracteres nas espécies e variedades de guaraná, que nos permite presumir uma ampla variabilidade genética de elevado valor nos trabalhos de melhoramento genético que venham a ser realizados.

Atualmente são poucas as cultivares mantidas em seleção e apenas conhecimentos gerais se dispõe das mesmas.

A formação de um banco de germoplasma, representa a preservação de uma riqueza em variabilidade e de grande utilidade para a definição de caracteres a serem obtidos através de programas de melhoramento genético desta Sapindácea.

OBJETIVO: Seleção de plantas com caracteres de elevada produtividade, resistente a pragas e doenças, para posterior multiplicação das matrizes superiores.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Avaliação do Banco de Germoplasma de mandioca.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A partir de 1947 teve início a formação do banco de germoplasma de mandioca no ex-IPEAN, hoje CPATU. No momento existem 150 cultivares, procedentes da própria região Amazônica e de diferentes regiões do País, não só da espécie Manihot esculenta Crantz mas também de espécies silvestres.

O material tem sido de grande utilidade na seleção de cultivares adaptados às condições locais e de elevada produtividade para as diversas formas de utilização da mandioca na região.

Também o material genético tem sido utilizado no programa de melhoramento visando a criação de variedades ou formas novas mais adaptadas e produtivas sob condições de Trópico Úmido.

O banco de germoplasma tem sido ampliado e deverá ser enriquecido progressivamente com novas incorporações, daí porque a importância do subprojeto.

OBJETIVO: Determinar as características morfofisiológicas da coleção, visando a obtenção de cultivares, com possibilidades de substituição das tradicionais exploradas atualmente na região.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Intrôdução e avaliação de plantas forrageiras em terra inundável.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

As terras inundáveis na Região Amazônica, ocupam uma grande extensão, estimada em 30 milhões de hectares. Essas extensas áreas encontram-se praticamente inexploradas, devido ao seu difícil manejo, o que tem impedido o seu aproveitamento em atividades agropecuárias.

O búfalo compatibiliza-se harmonicamente com as condições adversas das várzeas encharcadas, produzindo e reproduzindo-se magnificamente.

Nas terras inundáveis, existem extensas áreas cobertas por muitas espécies e variedades de forrageiras nativas, entretanto, somente algumas poucas foram preliminarmente estudadas. Apenas uma espécie, *Echinochloa pyramidalis*, conhecida como Canarana Erecta Lisa, recebeu maior atenção da pesquisa, tendo-se revelado como uma gramínea promissora para cultivo em terras inundáveis.

Há portanto, necessidade de se conduzir pesquisas objetivando a avaliação das forrageiras nativas de terras inundáveis e a introdução de novas espécies ou variedades, com vistas ao melhor aproveitamento dessas áreas.

OBJETIVO: . Identificar espécies ou variedades de plantas forrageiras promissoras para áreas de terra inundável.

LOCALIZAÇÃO: Belém
 Salvaterra
 Monte Alegre

TÍTULO: Comportamento de cultivares de feijão Vigna nas condições de clima e solo da Região Amazônica e à adubação NPK.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Muito embora a Região Norte, apresente condições climáticas favoráveis ao cultivo do feijão do gênero Vigna, dada a grande ocorrência de unidades de solo com baixa fertilidade natural, os níveis de produtividade são ainda muito baixos.

Alguns trabalhos desenvolvidos na Região do Trópico Úmido, têm mostrado a importância da adubação na elevação dos níveis de produtividade do feijão Vigna.

Por outro lado, a falta de variedades melhor adaptadas, também tem contribuído para a baixa produtividade, o que poderá ser contornado com a introdução de novas variedades menos exigentes e mais produtivas.

OBJETIVOS: .Aumentar a produtividade das variedades de feijão através da utilização de adubações mais econômicas;

.Introduzir novas variedades;

.Aumentar a produtividade pela utilização de melhores práticas culturais.

LOCALIZAÇÃO: Bragança

TÍTULO: Resposta da pimenta do reino a níveis de NPK

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A adubação mineral e orgânica constituem uma das práticas culturais de grande importância para a expansão de um cultivo bem orientado da pimenta do reino.

Vários estudos já foram desenvolvidos com esta piperacea na Região Amazônica, constatando-se geralmente, respostas significativas a N, P_2O_5 , K_2O e principalmente ao Ca e Mg, sendo que estas necessidades elevam-se consideravelmente a partir do segundo ano de crescimento.

Nos diversos municípios onde a população rural dedica-se a este tipo de cultivo, dois fatores (baixa fertilidade e precipitação pluviométrica intensa) interagem prejudicando consideravelmente a produtividade da pimenteira, o que de certa forma, poderá ser contornado com a aplicação da adubação orgânica e níveis de nutrientes que permitam detectar respostas que sejam viáveis economicamente ao produtor.

OBJETIVOS: .Determinar as respostas da pimenta do reino aos diversos níveis de NPK;
.Avaliar as necessidades reais da cultura nos diferentes anos de crescimento.

LOCALIZAÇÃO: Tracuateua
Altamira
Zona Bragantina

TÍTULO: Liberação de nutrientes dos diversos fertilizantes nas condições de clima e solo da Região Amazônica.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

No Estado do Pará, a prática da adubação mineral e orgânica, normalmente envolve culturas que apresentam taxas de retorno, quase sempre satisfatórias em virtude da reconhecida potencialidade do mercado interno e de exportação.

Tal fato, tem contribuído para a utilização desuniforme de formulações de adubação, onde as condições do meio ambiente e a falta de estudos sobre a liberação de nutrientes, poderão causar prejuízos ao produtor, principalmente, considerando-se os preços atuais dos adubos minerais.

Entre os diversos elementos nutrientes, o fósforo destaca-se como elemento importante, e quase sempre o que limita a produção e produtividade da propriedade agrícola.

Em virtude da pequena disponibilidade de dados relacionados com a liberação de fósforo dos diferentes fertilizantes utilizados nas condições de clima e solo da Região Amazônica, torna-se necessário o estudo de métodos que possam permitir a padronização de recomendações de adubação e das fontes de fósforo.

OBJETIVOS:

- .Determinar a cinética do fósforo dos diversos fosfatos nas condições de clima e solo da região;
- .Estabelecer as correlações entre os métodos de determinação de fósforo do solo, produção e absorção pela planta.

LOCALIZAÇÃO: Bragança - Belém

TÍTULO: Fisiologia e controle químico de Fusarium solani f. piperi, agente do secamento dos ramos da pimenta do reino.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A cultura da pimenta do reino é afetada por diversos patógenos, sendo entretanto o Fusarium solani f. piperi, causador da podridão do sistema radicular da pimenteira, considerado o mais prejudicial, em virtude principalmente, da facilidade como se propaga. A partir de 1967, quando o mencionado patógeno adaptou-se à parte aérea da planta, os danos assumiram maiores proporções, face o secamento dos ramos em pimenteiras adultas, limitando a produção e produtividade desta piperacea.

Uma série de experimentos conduzidos pelo ex-IPEAN, atualmente Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, envolvendo diversos produtos químicos em diferentes concentrações, não apresentaram resultados de pleno sucesso.

Tem-se observado que a distribuição e translocação mais uniforme dos produtos químicos em toda a parte aérea da planta, parece constituir fator de relevante importância no controle do Fusarium, o que normalmente não ocorre, quando utiliza-se solução aquosa do produto.

Neste trabalho o fungicida Benomyl (Benlate) será testado em diferentes concentrações, aplicado na forma de emulsão-óleo-água, que poderá elevar a taxa de absorção do referido produto pela planta, e possivelmente controlar de maneira mais eficaz o Fusarium solani f. piperi, agente do secamento dos ramos da pimenta do reino.

OBJETIVOS:

- .Verificar o período de sobrevivência dos propágulos de Fusarium solani f. piperi nos solos de áreas de pimentais afetados;
- .Determinar o efeito de diferentes dosagens de Benomyl no controle da doença;
- .Verificar qual o nível de pH que proporciona melhor absorção do produto pela planta.

LOCALIZAÇÃO: Belém - Tomé-Açu - Benevides - Altamira

TÍTULO: Ensaio Nacional de Milho

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

O Ensaio Nacional de Milho foi estabelecido a fim de que os novos híbridos e populações, lançados pelas empresas particulares produtoras de sementes, bem como pelas instituições oficiais que trabalham com milho no Brasil, tenham oportunidade de serem avaliadas nas diversas condições ecológicas existentes no país.

Durante os anos de sua existência, tem propiciado valiosa contribuição na indicação de populações e híbridos. Na Região Amazônica, vem sendo instalado desde 1962, e foi baseado em seus resultados que introduziu-se com sucesso, a cultivar Piramex. Essa cultivar até o presente vem sendo utilizada por grande parte dos agricultores.

No Leste paraense o milho é tradicionalmente cultivado em sistemas consorciados envolvendo várias combinações das culturas de mandioca, arroz e malva, e também em monocultura. Para melhorar esses sistemas desenvolvidos pelos agricultores, o ensaio nacional surge como uma alternativa, dada as suas características de testar um grande número de populações e híbridos.

OBJETIVOS: .Avaliar o comportamento de diversas cultivares na Região Amazônica.

LOCALIZAÇÃO: Bragança

TÍTULO: Alterações ocorridas nos oxissolos desenvolvidos em clima Af da Região Amazônica quando em cultivo com a palmeira dendê.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Dentre as substâncias graxas em franca expansão no mercado internacional, o óleo de dendê assume relevante importância, principalmente pelo volume considerável com que participa no mercado de exportação.

No Brasil, o dendezeiro ocorre espontaneamente no Estado da Bahia, trazido pelos escravos, onde grande parte ainda é consumida como alimento.

A faixa do clima Af da Região Amazônica, constitui grande alternativa para a expansão do cultivo no Brasil, principalmente pela satisfatória relação solo-clima que apresenta para o desenvolvimento desta oleaginosa.

Considerando-se a política de incentivos fiscais adotada pelo Governo Federal que vem dimensionando o setor agropecuário da Região Amazônica e a tendência de ocupação de grandes áreas com o cultivo planejado do dendezeiro através da iniciativa privada, é possível prognosticar a considerável demanda de pesquisa que se fará necessária.

Com este trabalho experimental, procura-se obter informações sobre as alterações que deverão ocorrer no solo quando cultivado com o dendezeiro em vários estágios de desenvolvimento e verificar quais as variáveis da relação solo-planta-clima, que poderão ser consideradas de relevante importância no aumento da produção e padrão qualitativo do óleo.

OBJETIVO: Verificar as alterações que ocorrem no solo quando em cultivo com o dendê.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Estudo do Ecossistema da reserva biológica do Mocambo (reserva do CPATU), correlação solo-vegetação.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Poucos estudos foram realizados sobre a floresta amazônica, envolvendo a intensidade de luz, temperatura, clima e outros aspectos, sendo ainda desconhecidas as possíveis relações entre solo-clima-planta.

Pesquisa de maior mérito tem sido feita no campo da taxonomia, o que tem contribuído consideravelmente para o conhecimento das espécies que compõem a mata amazônica.

Na base física do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, existe uma reserva biológica (Reserva Mocambo), que apresenta Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea e Floresta de Igapó, cujo ambiente florístico é perfeitamente representativo destas três situações geomorfológicas distintas da Amazônia.

O estudo do ecossistema desta reserva, poderá detectar quais os fatores que contribuem para a formação de diferentes composições florísticas e fornecer subsídios para o melhor aproveitamento dessas áreas.

OBJETIVO:

- .Identificar as relações existentes entre o ecossistema da floresta amazônica e o solo que a suporta;
- .Obter subsídios para o melhor aproveitamento dos recursos naturais da Amazônia em atividades agropecuárias.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Levantamento, patogenicidade e controle dos nematoides associados às culturas de interesse econômico para a Região Amazônica.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

No Estado do Pará, a exemplo da maioria dos Estados brasileiros, praticamente inexitem referências acerca do parasitismo de nematoides em culturas de reconhecida importância econômica. É provável que as condições ecológicas predominantes nos trópicos úmidos possam contribuir, sobretudo, para a sobrevivência de elevadas populações nêmicas no solo.

Os nematoides fitoparasitas destacam-se dentre os mais temíveis patógenos vegetais, constituindo o processo de controle daqueles que ocorrem no solo, prática onerosa e de difícil execução, ainda que, no caso de severas infestações, seja imprescindível para a obtenção de colheitas mais rentáveis.

Neste estudo, numa etapa inicial, pretende-se efetuar um reconhecimento dos nematoides associados às raízes e/ou às rizosferas das culturas de importância econômica para a Região Amazônica, cujos resultados, poderão contribuir para um melhor esclarecimento de determinados aspectos e serem considerados em estudos posteriores de controle de tais parasitas.

OBJETIVOS: .Reconhecer as espécies de nematoides parasitas das culturas economicamente importantes para a Região Amazônica;
.Determinar sua patogenicidade e desenvolver métodos de controle.

LÓCALIZAÇÃO: Alenquer - Altamira
Belém - Manaus
Maués - Tomé-Açú

TÍTULO: Epidemiologia e controle da antracnose do guaranzeiro.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A antracnose do guaraná (Paulinia cupana var. sorbilis) causada por Colletotrichum guaranicola, há muito vem propagando-se entre os guaranazais localizados no município de Maués e ultimamente vem sendo observada em plantios comerciais localizados ao longo da rodovia Manaus - Itacoatiara, nas regiões de Água Fria e Cacau Pirera, bem como, nas áreas experimentais pertencentes a UEPAE de Manaus, no Estado do Amazonas.

Tem-se verificado, que nas mencionadas áreas de ocorrência desta doença, as sementes utilizadas foram obtidas no município de Maués. Considerando-se basicamente estas informações, pode-se atribuir inicialmente que o patógeno seja transmitido pelas sementes. Até o momento, nenhum dado foi obtido sobre a epidemiologia da doença, tornando-se necessário o desenvolvimento de estudos que permitam identificar os fatores envolvidos na sua curva epidemiológica e métodos de controle desta enfermidade.

OBJETIVOS: .Determinar a curva epidemiológica da doença;
.Verificar a transmissão do patógeno através da semente e por vetores;
.Selecionar fungicidas para controlar a doença em condições de campo;
.Testar fungicidas para tratamento de sementes.

LOCALIZAÇÃO: Belém, Manaus, Cacau Pirera

TÍTULO: Determinação do grau de resistência de capins amazônicos e introduzidos ao ataque de cigarrinha (Deois incompleta).

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A pecuária, em grande parte da Região Amazônica, constitui atividade de ampla repercussão sócio-econômica que através de incentivos fiscais, vem ocupando grandes áreas que se integram no processo de ocupação racional da Amazônia.

Na década de 1960, estudos desenvolvidos com a Brachiaria decumbens pelo ex-IPEAN, atualmente Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, evidenciaram resultados que permitiram a indicação desta gramínea para a pecuária regional, que após cultivos extensivos, sofre intenso ataque de cigarrinhas Deois incompleta, constituindo fator limitante na formação de pastagens artificiais com esta espécie forrageira em toda a Região Amazônica.

Neste trabalho, serão utilizadas diversas espécies de gramíneas, que além dos aspectos qualitativos e quantitativos, possam apresentar resistência ao ataque de pragas.

OBJETIVO: Indicar aos pecuaristas da região braçantina os capins mais resistentes a cigarrinha Deois incompleta.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Estudo de germinação em castanha do Brasil (Bertholletia excelsa, H.B.K.)

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A castanha do Brasil é utilizada na alimentação humana e de animais domésticos, constituindo-se em importante fonte de renda para alguns Estados da Região Amazônica, inclusive contribuindo para o ingresso de divisas no País.

As pesquisas com castanha do Brasil tem sido realizadas em escala muito reduzida e fragmentadas, desconhecendo-se aspectos importantes como a germinação. Em condições normais, as sementes exigem de 10 a 15 meses para germinar, ocorrendo ainda de forma irregular.

Possivelmente algum mecanismo de dormência esteja controlando a germinação.

Com o presente trabalho, pretende-se conhecer o mecanismo que regula a germinação das sementes e desenvolver métodos que permitam acelerar o processo.

OBJETIVOS: .Ativar a germinação das sementes através de diferentes métodos de escarificação;
.Conhecer o melhor substrato a ser utilizado nas sementeiras;
.Avaliar a influência de tratamentos químicos na germinação das sementes.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Propagação agâmica em guaraná

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Apesar da reconhecida potencialidade que apresenta a Região Amazônica para o cultivo do guaranazeiro, ainda são poucos os estudos desenvolvidos sobre os métodos de propagação, necessários ao processo de multiplicação de material básico e formação de mudas para plantio em escala comercial.

Há portanto urgente necessidade de se estabelecer métodos práticos e eficientes de propagação do guaranazeiro através da enxertia, estaquia, alporquia, etc., com ou sem auxílio de fitohormônios.

OBJETIVO: .Conhecer o melhor método de propagação assexuada e a influência de fitohormônios como indutores de enraizamento de estacas.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Estudo de fatores que influem na qualidade da semente do guaraná.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Os padrões de qualidade da semente, envolvem quatro aspectos básicos como sejam, pureza genética, pureza física, qualidade fisiológica e estado sanitário.

A agricultura na Região Amazônica tem passado por algumas transformações nos últimos anos, refletindo-se na substituição de métodos tradicionais por sistemas racionais de exploração.

Por ser a semente o insumo de relevante importância na modernização do processo produtivo, a sua produção dentro dos padrões de qualidade superior deve ser um componente indispensável para o incremento da produção e produtividade de dos diversos cultivos de interesse econômico para a região.

Com relação ao guaraná quase nada foi feito no sentido de melhorar a semente sob qualquer aspecto, sendo portanto desconhecidos os fatores que afetam a sua qualidade.

É portanto da maior importância investigar as causas da má qualidade de sementes do guaraná e estabelecer as condições ideais para a sua produção dentro dos padrões exigidos, especialmente em função das características ecológicas do Trópico Úmido.

OBJETIVO: Determinar a qualidade fisiológica das sementes e sua influência no vigor e desenvolvimento das mudas de guaraná.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Estudo do sistema radicular do guaraná (Paullinia cupana)

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A variabilidade no desenvolvimento de mudas de guaraná, independente do fator genético, é bastante acentuada, refletindo-se em prejuízos na formação da lavoura, pelo descarte de grande quantidade de material.

Tem-se observado que o sistema radicular das mudas formadas pelo método convencional, em geral apresenta deformações que possivelmente interferem no desenvolvimento da planta.

Com o presente trabalho pretende-se estabelecer a melhor relação entre o sistema radicular e a parte aérea da planta, a fim de se determinar a idade ideal de transplante para o local definitivo. Do mesmo modo serão estabelecidas correlações em condições de campo, entre a parte aérea e o sistema radicular, objetivando o melhor desenvolvimento e produtividade.

OBJETIVO: .Estudar o desenvolvimento do sistema radicular do guaraná em diferentes estágios de crescimento.

LOCALIZAÇÃO: Belém - Manaus

TÍTULO: Bioclimatologia do milho na Amazônia.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A constante preocupação visando elevar os rendimentos da cultura do milho, tem feito com que sejam lançadas novas variedades normalmente testadas sob diferentes condições ecológicas nas diversas Unidades da Federação.

A heterogeneidade de clima e solo na Região Amazônica implica na necessidade de se conhecer o comportamento das variedades sob diferentes épocas do ano.

É sabido que um dos recursos para a obtenção de maiores produções de milho consiste na adaptação de variedades à épocas mais favoráveis ao seu plantio e produtividade.

Neste sentido, são poucas as informações disponíveis que possam ser recomendadas à diferentes áreas representativas dos tipos climáticos encontrados na Região Amazônica, o que evidencia a necessidade de estudos que possibilitem indicações de variedades e épocas de plantio mais favoráveis a cada local.

OBJETIVOS: .Conhecer o comportamento climático de variedades de milho;
.Indicar a melhor época de plantio.

LOCALIZAÇÃO: Bragança
Altamira
Manaus
Porto Velho
Rio Branco

TÍTULO: Bioclimatologia da malva

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Na Região Amazônica, a malva é tradicionalmente cultivada no Leste paraense, embora outras sub-regiões apresentem condições ecológicas viáveis à expansão desta espécie produtora de fibras.

O Instituto de Fomento à Produção de Fibras Vegetais da Amazônia - IFIBRAM, como sociedade civil que congrega diversas indústrias de aniação do Brasil, vem procurando através de um amplo programa interinstitucional, estabilizar os custos de matéria prima, bem como, aumentar a quantidade e qualidade das fibras.

Na Região Amazônica, são poucas as informações sobre as exigências bioclimáticas da malva. Sendo assim, delineou-se este trabalho visando elevar a produtividade de fibras desta espécie, pela concentração de seu cultivo em diferentes locais e épocas mais favoráveis, tomando em conta também a ampla variabilidade genética existente no material local.

OBJETIVOS: .Conhecer a resposta da malva às condições climáticas da região;
.Indicar as melhores épocas para plantio e corte.

LOCALIZAÇÃO: Bragança
Irituia

TÍTULO: Aproveitamento das espécies latifoliadas da floresta trópical úmida e dos resíduos da juticultura como matéria prima à obtenção de celulose para papel.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

O Brasil tem sido um tradicional importador de papel com tendência a agravar-se esta situação, face ao "deficit" de produção que tem aumentado, havendo pois, necessidade urgente de pesquisar novas fontes de matéria prima, uma vez que as reservas de Araucária, as plantações de Eucalyptus e de outras espécies do Sul do País, já se mostram incapazes de atender a demanda crescente. A imensa reserva de celulose constituída pela floresta amazônica, talvez possa se constituir numa alternativa válida para a solução do "deficit" de matéria prima que vem ocorrendo na indústria de celulose e de papel. Há necessidade de melhor conhecer sob o ponto de vista de polpagem e papeleiro, nas madeiras das formações florísticas amazônicas, já que os estudos e pesquisas até o presente realizados, são ainda insuficientes para uma conclusão realística e objetiva, do potencial papeleiro da floresta amazônica.

No Brasil, estudos desta natureza são desenvolvidos em número muito restrito de instituições. O desenvolvimento de um programa de pesquisas papeleiras no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, encontra ampla justificativa pelas estreitas vinculações com as culturas de natureza arbórea que melhor adequação apresentem às condições de trópico úmido, e com a exploração racional de espécies nativas e ainda, pela necessidade urgente de ampliar as fontes de suprimento de matéria prima para papel através de outras alternativas que não as convencionais.

OBJETIVO: .Determinar as espécies latifoliadas da floresta amazônica isoladamente e em mistura, com vistas a obtenção de celulose e de papel.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Estudo bromatológico de frutas regionais e ensaios preliminares do seu aproveitamento industrial.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A Amazônia brasileira apresenta variedades de frutas tropicais, conhecidas geralmente, através de estudos fitotécnicos.

Em que pese o pequeno interesse pela industrialização, em consequência de exploração extrativista dessas frutas, a iniciativa de se partir para uma fruticultura racionalizada, em termos de extensas plantações, é a alternativa que se impõe. Antecedendo a implantação de uma fruticultura racionalizada, estudos químicos e tecnológicas devem ser realizados com o objetivo de selecionar aquelas frutas que possam ser aproveitadas industrial e economicamente na fabricação de sucos, nectares, purés, doces, compotas, etc., o que certamente reverterá em benefícios para a Região Amazônica, na forma de divisas obtidas pela exportação de alimentos industrializados.

OBJETIVOS:

- .Conhecer a composição química das frutas regionais;
- .Realizar ensaios de industrialização;
- .Recomendar técnicas adequadas a conservação e industrialização de frutas da região.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Desenvolvimento de pesquisas parasitológicas com bubalinos no Estado do Pará.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

As extensas áreas de terra inundável da Região Amazônica, ainda encontram-se praticamente inexploradas, em virtude, principalmente, de sua difícil drenagem, o que não tem permitido estimular o desenvolvimento agrícola e pecuário nessas áreas.

No entanto, o búfalo compatibiliza-se harmoniosamente com as condições dessas encharcadas terras da Amazônia, constituindo-se um verdadeiro fenômeno fisiológico, produzindo e reproduzindo-se magnificamente.

Por outro lado, o búfalo é um animal resistente à doenças quando comparado com os bovinos. Entretanto, no ambiente de terras inundáveis onde prosperam as helmintoses, ocorrem problemas ainda não perfeitamente avaliados em toda a sua extensão.

Procurando solucionar o mencionado aspecto, se não desenvolvidos estudos helmintológicos que permitam determinar quais as possíveis doenças que vêm causando prejuízos à pecuária bubalina da Região Amazônica.

OBJETIVO: Proporcionar aos pecuaristas a forma mais adequada e econômica de controle da verminose em bubalinos.

LOCALIZAÇÃO: Belém
Salvaterra
Monte Alegre

TÍTULO: Métodos de identificação em bubalinos.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A identificação de bubalinos constitui um dos sérios problemas com que se defronta o criador dessa espécie animal. As marcas obtidas com o emprego do ferro nos bubalinos tornam-se pouco legíveis ou mesmo ilegíveis em curto espaço de tempo.

Diversos métodos já foram testados na identificação de bubalinos sem resultados satisfatórios, inclusive os de corte codificados na orelha, que normalmente dificultam a leitura, em virtude de sua localização. O brinco rotativo de plástico é o único método que tem apresentado resultados satisfatórios, entretanto, não assegura a identificação de propriedade do animal.

Sendo a região da prega caudal de cor clara, e portanto promissora para a identificação dos búfalos, julgou-se interessante testar nessa região, métodos especiais de tatuagem com tinta apropriada, bem como o efeito da marcação a fogo utilizando-se pequenos ferros de marcar.

OBJETIVOS: .Avaliar a eficiência de diferentes métodos de identificação em bubalinos pretos;

.Determinar o custo de cada método.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Controle de ervas invasoras em áreas de pastagens de terra inundável.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Na Região Amazônica, a terra baixa, sujeita às inundações dos rios e/ou das chuvas é denominada terra inundável. Nestas áreas, a gramínea conhecida vulgarmente como Canarana Erecta Lisa (Echinochloa Pyramidalis), tornou-se rapidamente, após a evidência do seu comportamento produtivo, a gramínea mais plantada na região Norte.

A formação de pastagens com essa gramínea tem abrangido, de modo geral, as terras inundáveis de floresta e de mata de mangue, onde também, resultados de trabalhos experimentais desenvolvidos anteriormente nesta região, mostram o extraordinário desempenho dessa forrageira.

Entretanto, as pastagens de Canarana, com o decorrer dos anos e sob a ação do pastoreio, apresentam consideráveis graus de infestação de espécies da família Ciperaceae e da espécie Jussieae sp.

Os prejuízos nessas áreas infestadas tornam-se cada vez maiores, causando diminuição da produção de massa verde por unidade de área e da qualidade de forragem, podendo causar menor ganho de peso por animal e menor capacidade de suporte.

São poucas as informações disponíveis sobre o controle de plantas invasoras nas condições de terras inundáveis, tornando-se imprescindível o desenvolvimento de estudos que possam obter métodos econômicos de controle de ervas invasoras em áreas sujeitas a inundação.

OBJETIVOS: .Avaliar a eficiência de diferentes métodos de combate a invasoras de pastagens de Canarana Erecta Lisa;
.Determinar a economicidade dos tratamentos usados.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Determinação da queda de produtividade em função da perda de área foliar da mandioca.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

É grande o número de pragas que atuam como cortadores e comedores de folhas de mandioca, afetando a produção de assimilados e conseqüentemente, o desenvolvimento dos tubérculos.

Um estudo de avaliação quantitativa e qualitativa, através de simulações em diferentes intensidades de perda da folhagem, permitirá estabelecer os níveis percentuais a partir dos quais poderão ser avaliados os efeitos econômicos causados pelo ataque de insetos predadores.

OBJETIVO: Avaliar os efeitos econômicos produzidos por insetos predadores da folhagem da mandioca.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Aproveitamento das sobras de mandioca na engorda de bovinos e bubalinos de corte.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A produção de mandioca na Região Amazônica é altamente expressiva, por ser a farinha um dos alimentos básicos da população. Somente no Estado do Pará, em 1974, foram produzidas cerca de 1.000.000 de toneladas de raízes e ao mesmo tempo 800.00 toneladas de rama.

As sobras do beneficiamento de farinha e as ramas totalmente inaproveitadas, constituem um volumoso material que poderá ser utilizado na alimentação de animais como ração suplementar, tendo em vista o seu conteúdo em carboidratos e proteínas.

Com o presente trabalho pretende-se comparar o valor das sobras de mandioca com outros tipos de suplementos na alimentação de bovinos e bubalinos.

OBJETIVOS: .Determinar a viabilidade de integração da mandioca num sistema de produção de carne bovina e bubalina;

.Aproveitar as sobras do beneficiamento da farinha e as ramas da mandioca na alimentação de animais.

LOCALIZAÇÃO: Belém

ANEXO I (Continuação)

Relação de Subprojetos de Pesquisa

Projeto SISTEMAS DE PRODUÇÃO

TÍTULO: Produtividade de solos amazônicos e mudanças ecológicas sob diferentes sistemas de manejo.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A falta de informações sobre a ecologia das regiões do trópico úmido brasileiro, com frequência, conduz a um uso inadequado dos recursos existentes, ocasionando perdas que afetam a população e o desenvolvimento regional. No Brasil, algumas dessas regiões, especialmente a Amazônia, mantem-se quase inexplorada, apesar de contribuírem para a economia nacional através da exploração extrativa dos recursos naturais disponíveis.

Na atualidade são duas as modalidades tradicionais de uso de solos no trópico amazônico: a agricultura migratória e a atividade puramente extrativa do bosque.

A introdução na Região Amazônica de outros modelos para a exploração racional do solo não tem dado resultado satisfatório, o que demonstra a necessidade de desenvolver sistemas próprios de agricultura. Tais modelos deverão ser suficientemente adequados para explorar eficientemente a potencialidade da região sem provocar mudanças indesejáveis e irreversíveis no ambiente.

OBJETIVOS:

- .Determinar as mudanças ecológicas, especialmente de caráter edáfico, produzidas pelo efeito dos diferentes sistemas de manejo;
- .Determinar a relação custo-benefício para os diferentes tipos de manejo;
- .Desenhar um sistema de agricultura que permita uma utilização rentável e permanente da região tropical.

LOCALIZAÇÃO: Altamira
Capitão Poço

TÍTULO: Comportamento de diferentes sistemas de produção em consorciação dupla utilizando plantas perenes.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A falta de informações sobre os diferentes ecossistemas da Amazônia e os processos convencionais de cultivo, quando aliados ao elevado índice pluviométrico, umidade relativa elevada e em alguns casos, deficit hídrico, entre outros inúmeros fatores, interagem constituindo barreiras para o aproveitamento dos recursos naturais disponíveis, dificultando ou retardando o processo de expansão e racionalização do setor agropecuário regional.

A substituição da paisagem natural que ocupa a faixa de solos com baixa potencialidade química deverá ser programada racionalmente, através de sistemas de produção agrícola envolvendo culturas perenes (cacau, seringueira, pimenta do reino, guaraná, etc.), que possibilitem a regeneração da ecologia regional e ofereçam novas opções para uma exploração rentável e permanente.

Neste trabalho, numa etapa inicial, deverão ser identificados os principais sistemas de produção em uso, que posteriormente serão comparados com novos sistemas, de forma a permitir detectar fatores limitantes e melhorar o desempenho do processo produtivo.

OBJETIVOS:

- .Identificar sistemas de produção economicamente viáveis que se coadunem com o ecossistema amazônico;
- .Identificar as diferenças ecológicas que ocorrem pela substituição da mata por cultivos perenes e conômicos;
- .Lançar opções de aproveitamento de áreas com diferentes processos de cultivo.

LOCALIZAÇÃO: Capitão Poço - Altamira
Norte do Mato Grosso.

TÍTULO: Avaliação do comportamento de diferentes sistemas de produção múltiplos para o trópico úmido brasileiro utilizando culturas de ciclo curto.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Diversas regiões fisiográficas do Trópico Úmido, apresentam condições favoráveis de clima e solo para o cultivo de espécies alimentícias de ciclo vegetativo temporário. Entretanto, grande parte da produção de arroz, milho e feijão é obtida através da população rural que utiliza sistemas de policultivo em apenas uma época do ano, dispondo apenas da força de trabalho familiar.

Os sistemas de exploração dos solos do Trópico Úmido de reconhecida potencialidade, ainda não permitem um pleno aproveitamento desses recursos, que em níveis mais tecnificados de manejo e conservação, poderiam suprir a carência atual de alimentos básicos a nível regional.

O desenvolvimento de sistemas de produção múltiplos, parece constituir alternativa capaz de modificar os sistemas tradicionais pela incorporação de novos conhecimentos, podendo maximizar os benefícios pela melhor racionalização de custos de investimento e aproveitamento dos recursos naturais disponíveis.

OBJETIVOS: .Comparar os sistemas de monocultivo, duplo e triplo;
.Determinar os componentes limitantes dos diferentes sistemas de produção;
-Introduzir novos sistemas de produção visando melhor aproveitamento do fator terra e elevação da produtividade ou rentabilidade econômica.

LOCALIZAÇÃO: Braçança - Alenquer

TÍTULO: Sistema de produção de cacau com sombreamento de seringueira em Terra Roxa Estruturada.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

São inúmeros os trabalhos experimentais que evidenciam a sensibilidade do cacauzeiro à intensa radiação solar, principalmente por ocasião do transplante, quando se eleva a transpiração e muitas vezes nesta fase de adaptação, o sistema radicular é ineficiente para compensar as perdas de água pela transpiração, sendo portanto, indispensável o sombreamento de um cacauzal em sua fase inicial de desenvolvimento e durante a fase produtiva.

Diversas espécies são utilizadas no sombreamento provisório e definitivo, sendo que neste caso as opiniões divergem, mormente quando se usam árvores que nenhum rendimento econômico proporcionam ao agricultor.

Sendo o cacau cultivado extensivamente em Terra Roxa Estruturada ao longo da rodovia Transamazônica, optou-se neste trabalho, pelo uso da seringueira, que poderá proporcionar além do sombreamento definitivo, lucros adicionais que possivelmente contribuirão na redução dos custos de investimento.

OBJETIVOS:

- .Testar o efeito do sombreamento da seringueira no desenvolvimento vegetativo, sanidade e produção do cacauzeiro;
- .Determinar as exigências nutricionais do cacauzeiro sob a influência do sombreamento da seringueira;
- .Verificar o rendimento físico e econômico em função da eficiência no aproveitamento da luz.

LOCALIZAÇÃO: Altamira

TÍTULO: Comparação e seleção preliminar de diferentes sistemas de produção múltiplos com culturas de subsistência adequadas à diversas condições ecológicas da Amazônia.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Na Amazônia Brasileira a produção atual de alimentos básicos não vem satisfazendo a demanda local, motivando a importação de grandes quantidades de milho, feijão e arroz de diferentes Estados da Federação.

As condições de clima e solo da Região Amazônica são suficientemente adequadas para a expansão de um cultivo mais racional e efetivo destas culturas. Entretanto, grande parte da produção é oriunda de áreas de pequenos agricultores que ainda se integram no processo produtivo tradicional, envolvendo apenas a terra e o trabalho.

A equipe multidisciplinar do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU, vem dispendendo esforços no sentido de desenvolver sistemas de policultivo racionalmente tecnificados, que possam ser indicados aos agricultores e que permitam satisfatória adaptação às condições amazônicas.

Neste trabalho de pesquisa são exploradas inúmeras alternativas de cultivos isolados, consorciados e sequeenciados com diferentes opções de uso dos solos, objetivando eleger sistemas de agricultura que permitam uma utilização do recurso terra, durante maior período do ano e consequentemente, maior rentabilidade na exploração.

OBJETIVOS:

- .Definir sistemas de produção para diferentes condições ecológicas;
- .Determinar a eficiência dos atuais métodos de cultivo múltiplos;
- .Identificar as variáveis que interferem na performance dos sistemas testados;
- .Indicar sistemas de produção que melhor aproveitem os recursos terra e mão de obra, pela elevação de produtividade ou da rentabilidade econômica.

LOCALIZAÇÃO: Bragança

TÍTULO: Consorciação da castanheira com cultivos de ex
pressão econômica.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A castanha do Brasil é explorada na Amazônia através do processo extrativo em larga faixa de terra que vai desde o alto Orenoco (5º latitude Norte), até o alto Beni (14º latitude Sul).

O processo extrativo é muito oneroso e demorado, com rendimentos baixos, o que evidencia a necessidade de alguma inovação tecnológica, dada a importância econômica do cultivo.

Estudos preliminares realizados no ex-IPEAN sobre vários aspectos como seleção de matrizes, clonagem de material produtivo, enxertia, polinização, germinação, etc, mostram a necessidade de se prosseguir com esses estudos, visando o estabelecimento de cultivos industriais em nível de tecnologia mais avançado.

Sabe-se que as castanheiras enxertadas apresentam-se com porte mais reduzido e iniciam a fase produtiva a partir do 5º ano, com uma redução de 10 anos no início do ciclo de produção.

Com o presente trabalho pretende-se estabelecer sistemas de produção industrial, utilizando-se plantas enxertadas e testando-se diferentes espaçamentos.

Ao mesmo tempo, pretende-se estudar o comportamento da castanha em consorciação com outros cultivos de importância econômica como cacau, guaraná e pimenta do reino, onde a castanha participa também como planta de sombreamento para esses cultivos.

OBJETIVO: Determinar os melhores espaçamentos para a castanheira quando cultivada em consorciação com diversas culturas de interesse econômico para a Região Amazônica.

LOCALIZAÇÃO: Capitão Poço - Marabá

TÍTULO: Consorciação da pimenta do reino com culturas de ação nematicida.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Nas sub-regiões do Estado do Pará onde mais se cultiva a pimenta do reino, é muito comum o registro de nematoides (Meloidogyne sp.) parasitando raízes das pimenteiras, o que de certa forma, admite-se contribuir favoravelmente no processo de infecção de outros agentes patogênicos graves, como é o caso do Fusarium solani.

Alguns estudos mostram a propriedade que apresentam algumas espécies, como Eupatorium odorata e Manihot esculenta, de neutralizar o ataque de nematoides.

O cultivo intensivo da mandioca em solos do tipo Latossolo Amarelo (Oxisols), predominante na Região Amazônica, na ausência da aplicação de insumos modernos, poderá contribuir para reduzir o potencial de inóculo de Fusarium solani.

Isto posto, a consorciação da pimenta do reino com espécies de ação nematicida, poderá auxiliar no controle do Fusarium e proporcionar rendimentos adicionais, especialmente no caso da mandioca.

OBJETIVOS: .Determinar a ação da mandioca, Crotalaria e Eupatorium no controle do nematoide que ataca as raízes da pimenta do reino;
.Determinar a vantagem econômica desta consorciação.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Avaliação de diferentes sistemas de produção de arroz, para as várzeas do rio Caeté.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

As áreas de várzea da Região Amazônica, pelas condições naturais favoráveis e elevada extensão territorial que apresentam, constituem grande potencialidade para a expansão tecnificada da rizicultura com possibilidades de múltiplas safras por ano através da irrigação artificial e utilização de cultivares precoces.

Somente na Região do Estuário, estima-se em 1,5 milhões de hectares de várzeas ainda sub-utilizadas que sob condições de cultivo tradicional (sem adubação e sem tratos especiais), poderão elevar a produtividade desta gramínea a um rendimento médio de 3,5 t/ha, com possibilidades de 3 colheitas anuais.

Nas várzeas do Rio Caeté (Município de Bragança), através deste estudo, será dada maior ênfase às melhores condições de manejo e fertilização através de sistemas de produção diversificados, que possibilitem contornar os fatores limitantes do atual processo produtivo daquela micro-região.

OBJETIVO: Estabelecer um sistema de produção que permita controlar os seguintes fatores considerados limitantes no cultivo do arroz: presença de carrangueijinhos que cortam as plantas jovens, a infestação de ervas daninhas, a deficiência de nitrogênio e melhores variedades para aquelas condições de cultivo.

LOCALIZAÇÃO: Bragança

TÍTULO: Desenvolvimento de sistemas de produção para a cultura da malva em diferentes níveis de tecnologia.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A malva é cultivada na Região Amazônica através do sistema itinerante caracterizado pela derruba da mata ou capoeira, queima e encoivramento, com baixo nível de tecnologia.

A fim de atender as necessidades nacionais de consumo de fibras de malva e juta, foi estabelecida a meta de 145 mil toneladas anuais até 1979. Para atingir essa meta o nível tecnológico do cultivo terá que ser elevado a fim de se aumentar os rendimentos por hectare e consequentemente melhorar as condições do produtor.

A estratégia adotada é a realização de pesquisas de aplicação prática e imediata, que consistem no melhor manejo do solo e aperfeiçoamento das operações de colheita e beneficiamento primário através da mecanização, bem como o estabelecimento de unidades empresariais demonstrativas.

Com este trabalho pretende-se adaptar a tecnologia utilizada no cultivo do rami e do Knaf.

Testes preliminares com descortidores marca Planet e Itimura, revelaram maior rendimento do primeiro, entretanto, a qualidade do produto foi inferior a obtida com a máquina Itimura.

OBJETIVOS: .Introduzir e gerar tecnologia para aumentar o rendimento do sistema de produção de malva.

LOCALIZAÇÃO: Capitão Poço

TÍTULO: Estudo sobre a produção de feijão caupi (Vigna sinensis, L) em sistemas de culturas consorciadas.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Os resultados preliminares deste trabalho envolvendo as culturas do milho, feijão e mandioca, mostram diferenças consideráveis referentes a produtividade, principalmente do milho e do feijão.

O milho plantado em maio e o feijão em junho (1^a quinzena) apresentam produções superiores àquelas verificadas através do plantio destas culturas nos meses de junho e julho respectivamente.

No que diz respeito a mandioca não houve até então diferença na produção entre os plantios de maio e de junho, o que nos leva a crer, serem meses favoráveis ao plantio da referida cultura. Foi observado no entanto, que o plantio de setembro/outubro não foi favorável, em virtude da coincidência com o período seco.

Em geral, os lavradores cultivam o feijão consorciado com milho ou mandioca em determinadas épocas do ano, ficando a terra sem utilização por longos períodos.

Com o presente trabalho pretende-se explorar a possibilidade de aproveitamento contínuo da terra, através da consorciação e/ou sequenciação de cultivos, utilizando-se técnicas de manejo adequadas às condições de solo e clima da região.

OBJETIVO: -Procurar obter um sistema de cultivo mais adequado na utilização de áreas de solo com baixa fertilidade para a produção de culturas alimentares, no início da época seca.

LOCALIZAÇÃO: Bragança

TÍTULO: Sistemas de produção para a mandioca.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A mandioca, apesar de largamente cultivada em todo o território nacional, sempre careceu de tecnologia mais avançada, não obstante o enorme acervo de conhecimentos técnico-científicos disponível.

Em função de novas diretrizes da política nacional de redução dos gastos com importação de petróleo e face às perspectivas de substituição dessa fonte de energia pelo álcool, evidencia-se a necessidade de se cultivar a mandioca em larga escala, utilizando-se sistemas de produção mais tecnificados, por ser essa euforbiacea grande produtora de matéria prima para a produção do álcool combustível.

Por outro lado, a necessidade de aumentar a oferta de alimentos para o abastecimento interno e exportação dos excedentes, justifica o esforço da pesquisa no sentido de estabelecer sistemas de produção mais rentáveis.

Com o presente trabalho pretende-se aproveitar os resultados da pesquisa com mandioca encontrados em outras regiões do país e na própria Amazônia, a fim de se formular sistemas de produção mais produtivos e adaptados às condições do trópico úmido e ao mesmo tempo identificar fatores ou componentes dos sistemas que devam ser melhor pesquisados nas condições locais.

OBJETIVO: .Testar em diferentes locais, quais os componentes do sistema que necessitam de pesquisas específicas para melhorar sua efetividade.

LOCALIZAÇÃO: Belém - Bragança
Macapá - Boa Vista

TÍTULO: Comportamento produtivo de bovinos e bubalinos de corte, na fase de cria, em pastagem nativa.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA

Com a introdução do búfalo no Estado do Pará, verificou-se através do tempo, a sua grande adaptabilidade como animal de corte, às condições regionais, principalmente na Ilha do Marajó, inclusive suplantando de longe, em desenvolvimento ponderal, os zebuínos da região, principais fornecedores de carne do País. Também a aceitação da carne de búfalo se consolidou no consumo da população da Amazônia, por sua grande semelhança com a bovina, tanto que, atualmente nesta região, a finalidade principal da criação desses animais é a produção da carne, com a raça Mediterrâneo participando predominantemente na composição genética dos animais do rebanho bubalino amazônico.

Os dados disponíveis de produtividade dos rebanhos bovino e bubalino, criados nas condições regionais de pastagem nativa são poucos e em geral foram obtidos através de estimativas. Por outro lado é idêntica corrente em Marajó de que os búfalos destroem as pastagens devido ao peso excessivo ou porque eles tendem a congregarem-se e, em consequência, destroem a vegetação do campo onde se estabelecem.

Urge portanto, comparar bovinos e bubalinos em cada ambiente criatório, para quantificação das diferenças existentes em produtividade e economicidade.

OBJETIVO: Avaliar a produtividade e economicidade de bovinos e bubalinos de corte, na fase de cria, em pastagem nativa.

LOCALIZAÇÃO: Salvaterra

TÍTULO: Comportamento produtivo de búfalos leiteiros.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Os búfalos do tipo Mediterrâneo têm demonstrado excelente desempenho em São Paulo, Bahia e na região Norte, como produtores de leite.

Recentemente tem aumentado o interesse de produtores, não só pelo tipo Mediterrâneo, mas também pelo tipo Murrah, para produção de leite.

Os estudos realizados no ex-IPEAN, comparando búfalos Mediterrâneo e Murrah necessitam ser ampliados a fim de se obter com maior número de dados, informações mais completas.

Considerando o crescente interesse dos criadores da região Norte em ampliar os seus rebanhos bubalinos leiteiros e melhorar a sua produtividade, torna-se necessário avaliar sob todos os aspectos possíveis, o comportamento produtivo dos dois tipos leiteiros, a fim de melhor orientar os produtores.

OBJETIVO: Avaliar a produtividade e economicidade dos tipos leiteiros Murrah e Mediterrâneo, em pastagens cultivadas submetidos a diferentes tratamentos.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Produção de bubalinos leiteiros.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A oferta de leite "in natura" na Região Amazônica é extremamente baixa e deficitária. Em 1970 o consumo de leite "in natura" em Belém era de apenas 28 gramas diárias por habitante, um dos mais baixos índices do mundo e em 1975 estimou-se que a situação era ainda mais grave. Este quadro não deve ser muito diferente no restante da Amazônia, o que nos conduz a dispensar atenção especial à produção leiteira na região.

A ecologia do trópico úmido não é das mais propícias à exploração de bovinos especializados na produção de leite, entretanto, esta região detém um extraordinário potencial para a exploração bubalina, representado pela vasta área de terras inundáveis, estimada em 30 milhões de hectares, onde o búfalo encontra condições para produzir e reproduzir-se magnificamente.

De acordo com as experiências realizadas nas áreas de várzeas do CPATU, búfalas 1/2 Murrah - 1/2 Mediterrâneo selecionadas e mantidas em regime exclusivo de pastagens e minerais apresentaram produções corrigidas para a sexta lactação de 2.400 kg de leite/ano, em duas ordenhas diárias.

O presente trabalho, além de visar o estabelecimento de práticas adequadas de criação de bubalinos objetiva basicamente produzir reprodutores de alto potencial leiteiro para distribuição aos criadores através de vendas periódicas.

OBJETIVO: Produzir reprodutores bubalinos leiteiros para venda aos criadores da Região Amazônica.

LOCALIZAÇÃO: Belém

TÍTULO: Suplementação alimentar em bubalinos de corte na época da enchente do rio Amazonas.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

O principal problema com que se defronta o criador de búfalos nas áreas de terra inundável, é a alimentação dos animais nos períodos de inundação. Apesar da abundância de pastagem nativa representada pelas forrageiras aquáticas, os animais encontram dificuldades no pastejo devido a ocorrência descontínua da pastagem e também devido a elevada espessura da lâmina d'água.

Em geral os criadores dispõem de áreas de terra firme para onde deslocam os animais nos períodos de inundação, entretanto, essas áreas não são suficientes para atender as suas necessidades durante todo o período de enchentes e em consequência, há prejuízos apreciáveis, representados pela perda de peso e morte de animais, sobretudo de bezerros do 5º ao 13º mês.

Com o presente trabalho pretende-se explorar a possibilidade de contornar os prejuízos, utilizando-se no período de enchente, uma suplementação alimentar em diferentes níveis com a gramínea Canarana Fluvial, e com a gramínea cultivada Canarana Erecta Lisa, ambas como ração triturada, ministradas a vacas, bezerros e mamotes bubalinos da raça Mediterrâneo.

OBJETIVO: .Determinar o efeito da suplementação alimentar no peso vivo de bubalinos no período de inundação do rio Amazonas.

LOCALIZAÇÃO: Monte Alegre.

TÍTULO: Engorda de bovinos e bubalinos em pastagem.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A criação de búfalos na Amazônia ocorre quase que exclusivamente nas áreas de terra inundável. Nesse ambiente o bovino mal consegue sobreviver, sendo o búfalo o grande povoador dessas extensas áreas, adaptando-se e encontrando condições para produzir e reproduzir-se muito bem.

Por outro lado, pouco se sabe sobre o comportamento do búfalo nas áreas de terra firme, embora existam indícios de que possa ser criado satisfatoriamente nessas áreas, desde que submetido a um manejo adequado. A literatura mostra vários exemplos de adaptação do búfalo a variadas condições de ambiente, registrando-se criações até no deserto de Kutch-Estado de Gujarat - Índia, com precipitação anual de 180mm e temperatura máxima de 45°C.

Considerando o interesse de produtores na criação de búfalos em terra firme e dada a grande extensão dessas áreas na Amazônia, torna-se necessário conhecer o seu comportamento sob manejo adequado, em pastagens cultivadas de terra firme e determinar o seu ganho de peso em comparação com os bovinos quando submetidos a diferentes cargas.

OBJETIVOS: .Avaliar a eficiência da engorda dos bovinos e bubalinos em diferentes sistemas;
.Determinar a economicidade dos diferentes tipos de engorda.

LOCALIZAÇÃO: Belém - Salvaterra

TÍTULO: Avaliação de métodos de aproveitamento do búfalo para o trabalho.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A exploração das áreas de várzea na Amazônia é feita através de um processo manual bastante lento e oneroso. O emprego da mecanização nessas áreas é praticamente inviável, devido o alto custo do investimento em máquinas especiais e o elevado preço do combustível e lubrificantes.

Sabe-se que no Oriente o búfalo é largamente empregado nas operações de preparo de áreas para o plantio de arroz, através do tracionamento de arado, grade e nivelador. Também tem sido utilizado como animal de sela e de transporte de materiais.

Com o presente trabalho pretende-se explorar a capacidade do búfalo como animal de tração e carga, incorporando-o aos sistemas de produção nas áreas de várzeas da Amazônia.

OBJETIVOS:

- .Efetuar o levantamento de métodos de aproveitamento do búfalo para preparo de área, transporte de toras, trabalho com sela e tração de carroças.
- .Selecionar os métodos de utilização mais promissores.

LOCALIZAÇÃO: Soure - Salvaterra -
Santarém - Monte Alegre
Castanhal - Bragança

TÍTULO: Comportamento produtivo e preservação de bubalinos da raça Carabao e do tipo Baio.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

Os animais bubalinos da raça Carabao, apresentam duas características importantes para a produção da carne: a sua grande rusticidade, com elevada capacidade de aproveitamento de material forrageiro de baixa qualidade e seu excelente tipo de conformação, apresentando-se compacto, com mas sas musculares bem desenvolvidas.

Estudos comparativos entre búfalos Carabao e Bovinos, realizados na Austrália, demonstraram a superioridade do búfalo Carabao no que se refere a relação carne/osso.

Os cruzamentos entre animais da raça Carabao, também chamados búfalos de pântanos (Bubalus bubalis), var. Kerbau e búfalos de rio (Bubalus bubalis)bubalis, dos quais o Brasil possui 3 raças, produzem descendências com grande vigor híbrido, devido a grande diferença genética das duas variedades.

Apesar da importância da raça Carabao, o rebanho existente no país é muito reduzido e encontra-se apenas na Região Amazônica.

Os búfalos do tipo Baio (Bubalus bubalis, var. fulvus) foram introduzidos no Brasil em 1905, no Estado de Alagoas, via Hamburgo, sem procedência conhecida, onde se multiplicaram e serviram como animais de trabalho, movendo engenhocas. Na Amazônia esses animais foram introduzidos em 1952, com apenas 10 animais que passaram a ser estudados pelo ex-IPEAN, constatando-se uma excelente adaptação às áreas de várzea inundáveis e também como bons produtores de leite. Em 1975, 15 búfalas baías mantidas em pastagem cultivada, produziram em média 1.582 kg de leite em 323 dias de lactação, com 7,5% de gordura. A produção total corrigida para a 6a. lactação, foi de 1.863 kg.

Com o presente trabalho pretende-se conhecer melhor o comportamento produtivo dos búfalos da raça Carabao, e do tipo Baio, assim como adotar medidas para a sua preservação.

OBJETIVOS: .Obter informações completas sobre a potencialidade de búfalos da raça Carabao, para a produção de carne e do tipo Baio para a produção de leite e carne;
.Avaliar a economicidade e preservar o patrimônio genético desses animais.

LOCALIZAÇÃO: Monte Alegre

TÍTULO: Farinha de ossos e fosfato bi-cálcio na suplementação de bovinos de corte na fase de recria em pastagem.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

As deficiências e os desequilíbrios minerais, são sem dúvida, os maiores entraves para o aumento da produção de carne do rebanho brasileiro.

Este problema em regiões subdesenvolvidas como a Amazônia, se agiganta, atingindo proporções muito mais alarmantes, que às vezes não saltam à primeira vista, devido à quase total falta de estudos sobre o assunto.

Dos elementos essenciais ao organismo animal, destacam-se como de suma importância o fósforo e o cálcio, seja pela proporção em que ali se apresentam, pelas funções que desempenham, como também pelo fato de serem nossos solos geralmente pobres em fósforo, com a conseqüente pobreza das pastagens nesse elemento, do que resultam incontestáveis prejuízos aos rebanhos.

A partir de novembro de 1975, a Fosca Indústria e Comércio S/A, iniciou a produção de fosfatos alimentares no Brasil. Esta empresa vem produzindo inicialmente o fosfato bi-cálcio alimentar (ortofosfato desfluorizado) e está capacitada para atender a toda a demanda nacional dos fabricantes de rações de concentrados minerais, bem como a de grandes organizações avícolas e pecuárias que elaboram suas próprias rações.

Com base nessas considerações este subprojeto foi delineado, visando comparar economicamente o uso de fosfatos bi-cálcio e da farinha de ossos na suplementação mineral de bovinos de corte.

OBJETIVO: Testar a produtividade e a economicidade de três sistemas de produção para bovinos de corte na fase de recria, diferenciados pelos tipos de suplementos minerais. Tipo A (mistura de sal comum iodado, sulfato de cobre e sulfato de cobalto); Tipo B (Tipo A, mais mistura de farinha de ossos e sal comum iodado numa outra divisão do cocho); Tipo C (tipo A mais mistura de fosfato bi-cálcio e sal comum iodado numa outra divisão do cocho).

LOCALIZAÇÃO: Salvaterra

TÍTULO: Análise econômica das novas técnicas de produção desenvolvidas pelo CPATU.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA:

A análise econômica das novas técnicas, marca o ponto de partida do trabalho conjunto, da pesquisa técnica e da pesquisa econômica. Já não se discute mais a necessidade de uma técnica ser introduzida e de ser analisada microeconomicamente. Busca-se com esta análise, determinar se a referida técnica é lucrativa para o fazendeiro. Desta forma, objetiva-se estabelecer a dosagem ótima de fertilizantes, de inseticidas, de herbicidas, etc. Determina-se também o efeito da nova semente, ou nova raça, na produtividade dos recursos de produção.

Esta metodologia tem sido a tônica do processo institucional de pesquisa da EMBRAPA. No caso da Região Amazônica, há uma necessidade urgente da determinação de novas técnicas de produção viáveis economicamente nas áreas de agricultura estruturada e naquelas em que a curto e a médio prazo de verão sofrer pressão colonizadora.

Neste contexto, a determinação de práticas econômicas adequadas ao padrão econômico e a estrutura social vigente constituem critérios decisivos no processo de mudança, uma vez que esta aquisição de inovação e sua incorporação, compreende um custo ou sacrifício que os receptores terão que assumir.

OBJETIVO: Determinar a economicidade das novas técnicas de produção.

LOCALIZAÇÃO: Irituia - Castanhal
Altamira - Belém

P R O J E T O

INVENTÁRIOS DE RECURSOS

ORDEM NUMÉRICA	NOME	ESPECIALIZAÇÃO	NÍVEL
01	Alfredo Kingo Oyama Homma	Economia	M.S.
02	Benedito Nelson Rodrigues da Silva (Coordenador)	Foto-interpretção	M.S.
03	Irenice Alves Rodrigues	Botânica-Taxonomia	M.S.
04	Mário Dantas	Ecologia	M.S.
05	Cesar Barreira	Sociologia	M.S.

ANEXO II (Continuação)

P R O J E T O

APROVEITAMENTO DE RECURSOS

ORDEM NUMÉRICA	NOME	ESPECIALIZAÇÃO	NÍVEL
01	Antonio de Brito Silva	Entomologia	Ph.D.
02	Célio Francisco Marques de Melo	Tecnologia de Madeira	B.S.
03	Emmanuel de Souza Cruz	Fertilidade de Solos	M.S.
04	Francisco das Chagas Oliveira Freire	Fitopatologia	M.S.
05	Gladys Ferreira de Souza	Fertilidade de Solos	M.S.
06	Geraldo Gonçalves dos Reis	Fisiologia Vegetal	M.S.
07	Ítalo Cláudio Falesi	Pedologia	B.S.
08	Maria de Lourdes Reis Duarte	Fitopatologia	M.S.
09	Marcio de Assis	Fitopatologia	M.S.
10	Yasuo Kitagawa	Mineralogia de Argilas	Ph.D.
11	Maria Regina Freire Moller	Química de Solos	B.S.
12	Francisco José Câmara Figueiredo	Tecnologia de Sementes	M.S.
13	José Maria Gusmão Ferraz	Microbiologia de Solos	M.S.
14	Raimundo Parente de Oliveira (Coordenador)	Estatística	M.S.
15	Raimundo Freire Oliveira	Fertilidade de Solos	M.S.
16	José Ernesto Souto Bezerra	Manejo e Conservação de Solos	M.S.
17	Raimunda Fátima Ribeiro Nazaré	Tecnologia de Madeiras	M.S.
18	José Edmar Urano de Carvalho	Tecnologia de Sementes	M.S.
19	Fernando Carneiro de Albuquerque	Fitopatologia	M.S.
20	Raimundo Evandro B. Mascarenhas	Engenharia Agrícola	B.S.

ANEXO II (Continuação)

P R O J E T O

SISTEMA DE PRODUÇÃO VEGETAL

ORDEM NUMÉRICA	NOME	ESPECIALIZAÇÃO	NÍVEL
01	Dilson Augusto Capucho Frazão	Fitotecnia	M.S.
02	Eloisa Maria Ramos Cardoso	Fitotecnia	B.S.
03	Emeleocipio Botelho de Andrade (Coordenador)	Fitomelhoramento	M.S.
04	Filadelfo Tavares de Sá	Difusão de Tecnologia	B.S.
05	Luiz Alberto Freitas Pereira	Fitotecnia	B.S.
06	Milton Albuquerque	Fitotecnia	B.S.
07	Milton Guilherme da Costa Mota	Fitomelhoramento	M.S.
08	José Francisco de Assis F. da Silva	Fitotecnia	B.S.
09	Antonio Agostinho Müller	Fitotecnia	B.S.
10	Nina Rosária Maradei Müller	Fitotecnia	B.S.
11	Aristóteles Fernando F. de Oliveira	Fitotecnia	B.S.
12	Areolino Matos	Fitotecnia	M.S.
13	Antonio Rioyei Higa	Florestas	M.S.
14	Armando Kouzo Kato	Fitotecnia	M.S.
15	Ingrid Peter	Fitomelhoramento	M.S.
16	David Michael O'Grady	Irrigação	B.S.
17	Jefferson Felipe da Silva	Fitotecnia	B.S.

ANEXO II (Continuação)

P R O J E T O			
SISTEMA DE PRODUÇÃO ANIMAL			
ORDEM NUMÉRICA	NOME	ESPECIALIZAÇÃO	NÍVEL
01	Ari Pinheiro Camarão	Pastagens	B.S.
02	Antonio Roberto Ferreira da Silva	Pastagens	B.S.
03	Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento (Coordenador)	Zootecnia	M.S.
04	Ermenson Peçanha Salimos	Zootecnia	B.S.
05	Ernesto Dias Moreira	Zootecnia	B.S.
06	Emanuel Adilson de Souza Serrão	Pastagens	Ph.D.
07	Guilherme Pantoja Calandrini de Azevedo	Pastagens	B.S.
08	Cacilda Borges do Valle	Fisiologia Animal	Ph.D.
09	Jonas Bastos da Veiga (Coordenador do PROPASTO)	Nutrição Animal	M.S.
10	José Ferreira Teixeira Neto	Pastagens	M.S.
11	Ezequiel Borges do Valle	Manejo Animal	Ph.D.
12	Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho	Zootecnia	B.S.
13	Raimundo Nonato Guimarães Teixeira	Pastagens	B.S.
14	José Roberto Lourenço Junior	Manejo Animal	M.S.

Composto e Impresso

EMBRAPA