

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO

O CENTRO E SUAS ATIVIDADES

Rua Presidente Dutra, 160

Fones 5491, 5492 e 5493

Petrolina (Pe)

1976 - 1977

S U M Á R I O

1. HISTÓRICO

2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

3. PESSOAL TÉCNICO

3.1 - CHEFIAS

3.2 - CORPO DE PESQUISADORES

3.3 - TÉCNICOS EM TREINAMENTO

4. INSTALAÇÕES DO CENTRO

5. ATIVIDADES GERAIS

5.1 - REUNIÕES DE COMPATIBILIZAÇÃO

5.2 - REUNIÕES DE PROTOCOLO

5.3 - PARTICIPAÇÕES EM SEMINÁRIOS

5.4 - VIAGENS DE ESTUDO

5.5 - ASSESSORIA PRESTADA

5.6 - INTERCÂMBIO COM UNIDADES DA EMBRAPA

5.7 - INTERCÂMBIO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

6. ATIVIDADES DE PESQUISA

6.1 - PROJETOS DE ÁREAS IRRIGADAS

6.1.1 - Execução direta do CPATSA

6.1.2 - Execução sob coordenação do CPATSA

6.2 - PROJETOS DE ÁREA DE SEQUEIRO

6.2.1 - Execução sob coordenação do CPATSA

6.3 - PROJETOS DE ÁREA DE CAATINGAS

6.3.1 - Execução direta do CPATSA

6.4 - PROJETOS DA ÁREA DE INVENTÁRIOS

7. DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

8. ATIVIDADES DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO A PESQUISA

1. HISTÓRICO

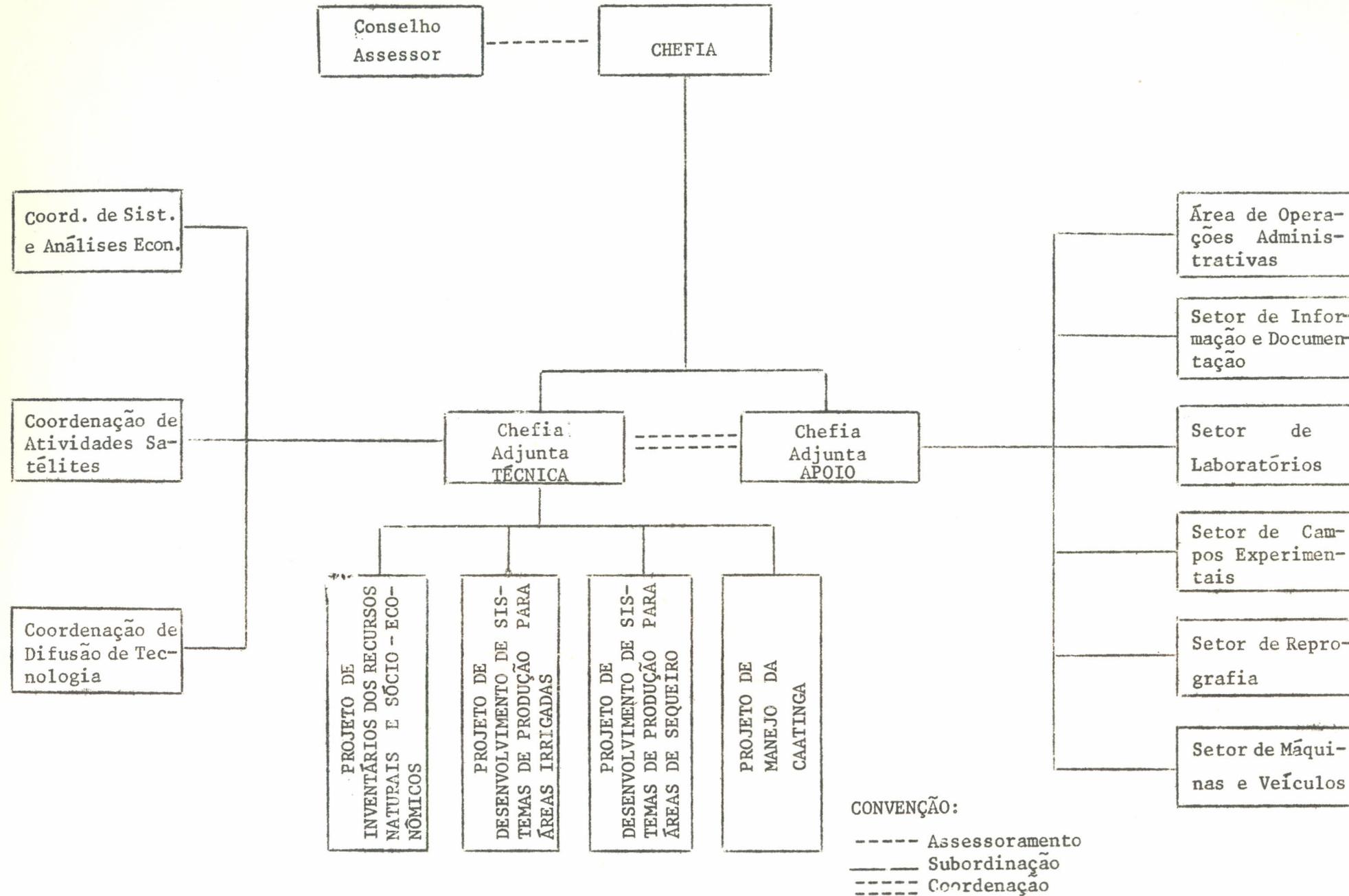
Como parte do esforço governamental, no sentido de acelerar o processo de desenvolvimento do Nordeste Semi-Árido, a EMBRAPA, através da Deliberação nº 04/75, de 23.01.75, criou o CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO, com o objetivo de gerar tecnologia para formulação de sistemas de produções economicamente viáveis e consistentes com as características da ecologia local.

A partir de julho de 75 constituiu-se um grupo técnico-administrativo encarregado de elaborar o Projeto de Implantação do Centro visando diagnosticar os problemas prioritários do Semi-Árido e formular as diretrizes orientadoras do programa de pesquisa.

Em fins de dezembro de 75, o Centro já contava com 06 pesquisadores e um pequeno grupo de pessoal de administração geral e de apoio a pesquisa o que tornou possível, com a colaboração de pesquisadores das unidades descentralizadas da Empresa e de outras instituições, a elaboração de 30 subprojetos de pesquisa constantes da atual programação do Centro.

Durante o primeiro semestre de 76 foram desenvolvidos esforços em reformas e adaptações das instalações da sede e dos campos experimentais do Centro e foram implementados trabalhos de pesquisa de campo que somam atualmente 93 experimentos de execução direta e 118 experimentos em coordenação com unidades descentralizadas da Empresa e com outras instituições localizadas na região.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



CONSELHO ASSESSOR

É o organismo de assessoramento da direção que coopera na formulação da política dos planos e programa de pesquisas e difusão de tecnologia, de acordo com os procedimentos e dimensões adotadas pela EMBRAPA.

O Conselho Assessor é integrado por:

- Representante da Classe Produtora
- Representante da Indústria
- Representante da Universidade
- Representante da SUDENE
- Representante da CODEVASF
- Representante do BNB
- Representante do DNOCS
- Representante da EMBRATER
- Representantes do DDM, DDT e DTC da EMBRAPA
- Representantes do Pessoal Técnico de Pesquisa do Centro
- Chefes Adjunto Técnico e Apoio do Centro

CHEFIA

É a autoridade hierárquica e administrativa, sobre o qual recai a responsabilidade do funcionamento técnico e administrativo do Centro.

CHEFIA ADJUNTA TÉCNICA

É o responsável direto pelos aspectos relacionados ao funcionamento e produção técnico-científica do Centro. Sob sua coordenação estão as equipes multidisciplinares e as coordenações de Sistemas e Análises Econômicas, de Atividades Satélites e de Difusão de Tecnologia.

CHEFIA ADJUNTA DE APOIO

Tem a responsabilidade de tomar as medidas necessárias para que os órgãos sob sua coordenação estejam suficientemente equipados e providos de recursos humanos de apoio para atender aos trabalhos das equipes de pesquisas de acordo com a programação aprovada para o Centro.

COORDENAÇÃO DE SISTEMAS E ANÁLISES ECONÔMICAS

Esta Coordenação tem a seu encargo a análise econômica da pesquisa, além de colaborar com as equipes multidisciplinares, visando a elaboração de programas, ligados a produção de sistemas econômicos, envolvendo os produtos pesquisados no Centro, ou mesmo em outros Centros.

COORDENAÇÃO DE ATIVIDADES SATÉLITES

A Coordenação de Atividades Satélites tem por responsabilidade manter os entendimentos e tomar as providências necessárias para o relacionamento das equipes de pesquisas com as unidades dos sistemas estaduais ou outras que realizam atividades satélites.

COORDENAÇÃO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

Tem a responsabilidade dos entendimentos e ações, visando o perfeito relacionamento entre as equipes de pesquisadores, coordenadores de sistemas, assistência técnica e produtores.

ÁREA DE OPERAÇÕES ADMINISTRATIVAS

Coordenar a execução e acompanhar as atividades de: patrimônio e material, finanças, custos e orçamento, serviços auxiliares e recursos humanos.

SETOR DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Prestar apoio à Chefia do Centro, no tocante à execução de atividades de biblioteconomia.

SETOR DE LABORATÓRIOS

Prestar apoio a Chefia do Centro, no tocante à execução de atividades relacionadas com laboratório, processamento de dados, estatística, economia rural e outros.

SETOR DE CAMPOS EXPERIMENTAIS

Prestar apoio a Chefia do Centro, no tocante à execução de atividades relacionadas com condução de experimentos, tratos culturais, animais.

SETOR DE REPROGRAFIA

Prestar apoio a Chefia do Centro, no tocante à execução de serviços de reprodução gráfica, desenho, fotografia e impressões em geral.

SETOR DE MÁQUINAS E VEÍCULOS

Efetuar o controle e a manutenção da frota de veículos, máquinas e implementos agrícolas do Centro.

3 - PESSOAL TÉCNICO

3.1 - Chefias

Chefe do Centro - Renival Alves de Souza - Engº Agrº

Chefe Adjunto Técnico - Manoel Abílio de Queiroz - Engº Agrº

Chefe Adjunto de Apoio - Antonio José Simões - Engº Agrº

3.2 - Corpo de Pesquisadores

Irrigação - Otávio Pessoa Aragão - Engº Agrº - M.Sc.

Eliane Nogueira de Queiroz - Engº Agrº - M.Sc.

Tânia A. dos Santos Abreu - Engº Agrº

José Monteiro Soares - Engº Agrº

Edson Lustosa de Possídio - Engº Agrº

Fitotecnica - José Pires de Araújo - Engº Agrº

Lúcio Osório B. D'Oliveira - Engº Agrº

José Carlos Ferreira - Engº Agrº

Luiz Henrique de Oliveira Lopes - Engº Agrº

Regina Ferro de Melo Nunes - Engº Agrº

*Maria Aparecida A. Cavalcante - Engº Agrº

Fertilidade

de Solo - José Ribamar Pereira - Engº Agrº - M.Sc.

Clementino M. Batista de Faria - Engº Agrº - M.Sc.

Manejo Ani-

mal - Clóvis Guimarães Filho - Medº Vetº

Pastagens - José Givaldo Goes Soares - Engº Agrº

Tecnologia

de sementes - Paulo Anselmo Aguiar - Engº Agrº - Ph.D.

Pompílio Lustosa de Possidio - Engº Agrº

Botânica - José Luciano Santos de Lima - Botânico

Fitopatologia - Mohammad Menhazuddin Choudhury - Engº Agrº - Ph.D.

Entomologia - Francisco de Souza Ramalho - Engº Agrº - M.Sc.

Fisiologia

Vegetal - Walny Souza da Silva - Engº Agrº - M.Sc.

Nutrição

Animal - Edvaldo Correa Araujo - Medº Vetº - M.Sc.

Melhoramen-

to genético - Valdemar Naspolini Filho - Engº Agrº - M.Sc.

Marcondes M. Albuquerque - Engº Agrº - M.Sc.

Difusão de
tecnologia - Aldrovile Ferreira Lima - Engº Agrº

** Irrigação e

Drenagem - Agustin Antonio Millar - Engº Agrº - Ph.D.

*** Fitotecnia e solos

Irrigados - Don C. Kidman - Engº Agrº - M.Sc.

3.3 - Técnicos em treinamento a serem incorporados no exercício de 1976.

NOME	ESPECIALIZAÇÃO	UNIVERSIDADE
Guilherme Luiz Guimarães	Nutrição animal	ESALQ - SP
Regina Cele Rebouças Machado	Fitotecnia	Viçosa - MG
Ranulfo Correa Caldas	Estatística	ESALQ - SP
Geraldo Magela Calegar	Ecn. Agrícola	Viçosa - MG
Antonio José Ribas Ribeiro	Zootecnia	Florida- EUA
Lairson Couto	Irrigação	Davis - EUA
Maurício Bernardes Coêlho	Eng. Agrícola	Viçosa - MG
Marcos Antonio R. Alvarenga	Fitotecnia	Viçosa - MG
Pedro Milanez Resende	Fitotecnia	ESALQ - SP
Rafael Geraldo O. Alves	Zootecnia	Viçosa - MG
Moacir Alves da Silva	Irrigação	Viçosa - MG
Francisco Ganzer Neto	Irrigação	UTAH - EUA
Wilson Roberto Maluf	Horticultura	Purdue - EUA

OBSERVAÇÃO: No segundo semestre do presente exercício, serão contratados e incorporados ao Centro, oito pesquisadores todos com nível de Ph.D.

* Convênio EMBRAPA/CODEVASF

** Convênio FAO/CODEVASF

*** Convênio Universidade de Utah/EMBRAPA

4 - INSTALAÇÕES DO CENTRO

A Sede do Centro funciona nas antigas instalações da SUDENE, em Petrolina, as quais tiveram que sofrer algumas modificações, para atender as exigências das novas atividades. Consta de três (03) prédios, com uma área construída de 2.026 m², estando instalado no prédio principal a Chefia, Chefia Adjunta Técnica, pessoal Técnico-Científico e Biblioteca. O segundo prédio abriga a Área de Operações Administrativas e os Setores de Apoio, e no último estão instalados os Laboratórios de Solo, Sementes e Fitossanidade.

O Centro conta ainda com os Campos Experimentais de Bebedouro (53 ha), Submédio São Francisco (25 ha), ambos em Petrolina-PE, e Mandacaru (51 ha) em Juazeiro-BA, distanciados da Sede 42, 25 e 13 km, respectivamente, onde são conduzidas pesquisas com Agricultura Irrigada. Para desenvolvimento dos trabalhos de Manejo de Caatinga, está em fase de instalação um Campo Experimental com 2.805 ha, localizado à margem esquerda da BR 122, em frente ao Projeto de Irrigação de Bebedouro.

5 - ATIVIDADES GERAIS

5.1 - REUNIÕES DE COMPATIBILIZAÇÃO

Durante o período de janeiro a junho do corrente exercício, foi realizada uma série de reuniões com vistas e compatibilização do programa de pesquisa para diversas situações regionais, tais como:

- .. Pesquisas em áreas irrigadas do DNOCS
- .. Pesquisas prioritárias para o polo Irecê-BA
- .. Programa de estímulo à produção de caprinos no Nordeste
- . Pesquisa prioritária para produção de sementes (Projeto Agroceres)
- . Pesquisa prioritária para a cultura do feijão no Nordeste

5.2 - REUNIÕES DE PROTOCOLO

Com o objetivo de dar conhecimento e compatibilizar os programas de pesquisa agropecuária no Nordeste, ocorreram nove reuniões de protocolo, sob a coordenação dos órgãos SUDENE, BNB e EMBRAPA, respectivamente através da Divisão de Pesquisa e Experimentação do DAA-SUDENE, Secretaria Executiva do FUNDECI-BNB e Chefia do CPATSA-EMBRAPA.

5.3 - PARTICIPAÇÃO EM SEMINÁRIO

Os pesquisadores do Centro participaram dos seguintes seminários técnicos:

- . Seminário de irrigação e drenagem, promovido pelo DNOCS na cidade de Fortaleza (CE), com apresentação de 14 trabalhos de pesquisa.
- . Seminário de manejo de água, promovido pela CODEVASF em Brasília, com apresentação de 5 trabalhos técnicos.
- . Participação da reunião para compatibilização de tecnologia de alimentos no Nordeste, em Salvador (BA).

- Participação da exposição sobre o Projeto Faveleira, promovido pela SUDENE, na cidade do Recife (PE).

5.4 - VIAGENS DE ESTUDO

Foram realizadas as seguintes viagens de estudo por parte dos pesquisadores do Centro.

- Utah State University: atualização em programa de manejo de fertilidade de solo.
- Estados do Maranhão e Piauí: avaliação de ensaios de calibração de adubação da cultura do milho.
- Fortaleza (CE): apresentação de trabalhos de áreas secas.
- Participação em curso de treinamento em difusão de tecnologia em Brasília.

5.5 - ASSESSORIA PRESTADA

Foi prestada assessoria técnica às seguintes Unidades Executivas de Pesquisa de Âmbito Estadual da EMBRAPA e Sistema Estadual de Pesquisa.

- UEPAE de Teresina (PI) - projeto milho
- UEPAE de Quissamã (SE) - projeto milho
- UEPAE de Barreiras (BA) - projeto milho e arroz
- UEPAE de Penedo (SE) - projeto de arroz
- UEPAE de Alagoinha (PB) - projeto milho
- DEPE/SAGRIMA (MA) - projeto milho
- Centro do Cerrado - Assessoria ao programa de irrigação do Cerrado.
- Centro do Trópico Úmido - Assessoria ao programa da implantação do Centro.

5.6 - INTERCÂMBIO COM UNIDADES DA EMBRAPA

Foi mantido intercâmbio com as seguintes unidades da EMBRAPA:

- Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo - Assessoria para o Projeto milho Nordeste.

- Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão - Compatibilização do programa de pesquisa do Projeto Feijão Nordeste.
- Centro Nacional de Pesquisa do Trigo - Assessoria para introdução de pesquisa de trigo no Nordeste.
- Centro Nacional de Pesquisa do Algodão - Assessoria para execução de pesquisa do algodão herbáceo irrigado.
- Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura - Compatibilização do programa de pesquisa de fruticultura.
- Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos - Compatibilização do programa de implantação de pesquisa com caprinos.
- Centro Nacional de Recursos Genéticos - Intercâmbio de material genético.
- Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - Assessoria para o programa de implantação do CPATSA.
- Orientações especializadas dos diversos departamentos da Unidade Central da EMBRAPA.
- Unidade Estadual de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Itapirema-PE) - Assessoria aos trabalhos de física e fertilidade de solo.

5.7/- INTERCÂMBIO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

Foi mantido intercâmbio com as seguintes instituições:

- Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA) - Assessoria para o levantamento botânico de área do Projeto de Manejo da Caatinga. Assessoramento aos sub-projetos de hortaliças.
- Instituto Biológico de São Paulo - Assessoria ao sub-projeto de fitossanidade para cebola, milho e melão.
- Universidade Federal Rural de Pernambuco - Assessoria ao grupo de trabalho para implantação do Projeto de Inventário de Recursos Naturais e Sócio-Econômico.

- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - Assessoria ao grupo de trabalho para implantação do Projeto de Inventário. Assessoria na instalação e teste do sistema de irrigação por gotejo. Assessoria ao programa de melhoramento de plantas para o Nordeste.
- Universidade Federal do Ceará - Participação do grupo de trabalho de implantação do Projeto de Inventário de Recursos Naturais. Participação na elaboração do programa de pesquisa em áreas irrigadas do DNOCS.
- Universidade Federal de Viçosa, MG - Assessoria ao trabalho de irrigação do CPATSA.
- BRASCAN NORDESTE/BNB/SUDENE - Participação técnico-financeira a programa de melhoramento de plantas para o Nordeste.
- FAO - Assessoria ao programa de irrigação do CPATSA.
- EPAMIG - Participação na compatibilização do programa de pesquisa no Vale do São Francisco.
- CODEVASF - Assessoria ao programa de irrigação e apoio a implantação de pesquisa, através de cessão das bases físicas das estações experimentais.
- ANTARTICA - Apoio à implantação dos trabalhos de pesquisa de cevada.
- CEPLAC - Assessoria aos trabalhos de fisiologia vegetal e estruturação do trabalho de pesquisa com cacau.
- CEPED e Instituto Tecnológico de Pernambuco - Participação na reunião de compatibilização do programa de tecnologia de alimentos.
- AGROCERES - Compatibilização do programa de sementes para o Nordeste.
- IICA - Assessoria aos trabalhos do Projeto Manejo de Caatinga.

- Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais e Centro Técnico Aero-Espacial - Assessoria para a estruturação do Projeto de Inventário de Re cursos Naturais e Sócio-Econômicos.
- Utah State University - Convênio para assesso ria aos trabalhos de manejo de água.

6.1 - PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA ÁREAS IRRIGADAS

Os investimentos já realizados em obras hidráulicas e as metas estabelecidas para aumento da área irrigada no semi-árido, justificam o estabelecimento de um programa de pesquisa, visando a utilização racional dos recursos solo e água, com vistas ao aumento da produtividade.

O pouco conhecimento atualmente existente sobre irrigação e suas variáveis, tem contribuído para o não atingimento dos objetivos almejados pelo Programa de Irrigação do Nordeste, principalmente quando se considera o aumento da renda do agricultor.

Face o exposto, o projeto em epígrafe terá como objetivo a determinação de novos sistemas, onde a água e o solo sejam utilizados racionalmente, a fim de garantir a exploração agrícola com irrigação rentável, dando ênfase aos seguintes aspectos:

a. Aumento da eficiência do uso da água

O desconhecimento de evapotranspiração, lâminas e frequências de regas além de outros parâmetros de irrigação têm ocasionado baixa eficiência de rega com reflexos na produtividade dos cultivos. Assim as pesquisas que visam aumentar a eficiência de irrigação, vem sendo orientadas no sentido de determinar: a viabilidade técnico-econômico dos métodos de irrigação mais adequados para as diversas culturas, observando-se suas interações com problemas fitossanitários, mecanização, etc.

b. Adubação mineral, orgânica, nutrição de plantas e suas interrelações

A região do semi-árido é caracterizada por baixos índices de fertilidade de solo, principalmente, com relação a fósforo, nitrogênio e em alguns casos o potássio e micronutrientes. Neste particular, vem sendo estabelecido programa intensivo de pesquisa relacionado com determinação das curvas de respostas das diversas culturas a NPK, avaliação do efeito residual

al das fontes de nutrientes, estudo das modificações de ordem física, química e biológica, que normalmente ocorrem nos solos submetidos a cultivo intensivo com irrigação e adubação, entre outros estudos.

c. Introdução e adaptação de espécies, variedades e raças

Estão sendo avaliados nos perímetros de irrigação do semi-árido todo o germoplasma disponível, a fim de se detectar a superioridade ou inferioridade dos mesmos. Como exemplo podem-se citar a criação de variedades de cebola de maior poder de conservação, de variedades de tomate industrial com alta capacidade de frutificação em temperaturas elevadas, milhos anões, etc.

d. Manejo e tratos culturais

Nas áreas irrigadas, as técnicas de manejo e tratos culturais diferem daquelas utilizadas na agricultura de sequeiro. Face a carência de informações nessa área, estudos estão sendo desenvolvidos no sentido de suprir a deficiência, tais como: determinação de melhores métodos de plantio, estabelecimento de dosagens mínimas eficientes de herbicidas, etc.

e. Economia

Ênfase está sendo dada às pesquisas mercadológicas envolvendo os aspectos de padronização e embalagens, entre outros. Por outro lado as inovações tecnológicas sem o necessário estudo econômico de sua adoção nos sistemas de produção, não terão valor prático para o agricultor. A melhor relação benefício/custo deverá ser determinada para cada sistema de produção.

f. Identificação e importância econômica de pragas, doenças e métodos de controle

A introdução de novos sistemas de produção ou culturas e o cultivo intensivo durante o ano, estimula o aparecimento de problemas de pragas e doenças. Especial destaque será dado às pes-

quisas de métodos de controle biológico e químico e, principalmente a criação de variedades resistentes. Como exemplos, podem-se citar o controle químico e genético do "mal de sete voltas" na cebola e a criação de variedades de tomate com resistência múltipla a nematóides e ácaros.

g. Sementes

As condições climáticas do semi-árido, com largos períodos secos não oferecem condições ao desenvolvimento de grande número de doenças razão pela qual há amplas possibilidades de produção de sementes de boa qualidade e isentas de patógenos. Deve-se ressaltar que, quase toda a demanda de sementes de hortaliças do Brasil é satisfeita com importação ora dos EE.UU., ora da Europa. Em função das exigências e necessidades de mercado, deverão ser pesquisadas para a produção de sementes, as Cucurbitáceas (melão, pepino, abobrinha, melancia), Solanáceas (pimentão e tomate), feijão, alface e coentro.

Os trabalhos de pesquisa referentes ao projeto de desenvolvimento de sistemas de produção para áreas irrigadas, estão em andamento quer através de execução direta da EMBRAPA, ou sob sua coordenação e executado através da Empresa Estadual de Pesquisa do Estado de Pernambuco (IPA).

Relacionamos abaixo, os trabalhos ora em andamento:

1. Seleção entre e dentro de famílias de meios irmãos nos milhos Dentado Composto NE e Flint Composto NE (cruzamento com fonte anã);
2. Seleção entre e dentro de famílias de meios irmãos no Composto Jatinã C3 (seleção entre);
3. Seleção massal estratificada no cultivar de cebola Baia Periforme Preccce do Cedo e Composto Baia;
4. Estudo de produção de sementes de hortaliças anuais nas condições irrigadas do São Francisco;
5. Sistemas de condução em videira;
6. Estudo de sistemas de produção em videira, cultivar Itália;

7. Influência da época de poda na produção da variedade Itália;
8. Estudos sobre controle de nematóide em videira nos aluviões e latossolos do Vale do São Francisco;
9. Avaliação de variedades de videira para mesa e passas;
10. Influência da suspensão de irrigação no período de repouso da videira;
11. Manejo de adubação nitrogenada em feijão (Phaseolus vulgaris, L.), nos latossolos do Vale do São Francisco;
12. Avaliação da coleção de variedades de feijoeiro nos vertissolos do Vale do São Francisco;
13. Controle da podridão estilar no tomateiro industrial nos latossolos;
14. Efeito da adubação na variedade de milho Piranão quando submetido a diferentes espaçamentos em alguns solos do Vale do São Francisco;
15. Identificação de doses econômicas de P_2O_5 em presença e ausência de K_2O através da diagnose foliar na cebola;
16. Efeito de diferentes níveis de N e P e densidade de plantio na produção de arroz irrigado;
17. Efeito da interação de Zn e P na nutrição de milho e tomate em solos calcáreos;
18. Comparação de dois métodos de irrigação (gotejo e sulco) em melão;
19. Estudo da viabilidade técnica dos sistemas de plantio de cebola no latossolo;
20. Interação água x fertilizante x população de plantas em tomate industrial (2^a fase), milho (2^a fase) aspersão, milho (2^a fase) infiltração, melancia e melão (1^a fase) e cana de açúcar;
21. Influência da densidade de plantio na produtividade do milho Piranão e Centralmex;
22. Estudo de fertilidade Versus espaçamento na cultura do tomate industrial;

23. Influência de níveis de N e P e número de frutos por planta no tamanho dos frutos de melão e melancia nos latossolos, vertissolos e aluvião, em duas épocas do ano;
24. Controle do "mal de sete voltas" com o uso de fungicidas na parte aérea das plantas;
25. Ensaio de populações de cebola;
26. Parcelamento de N na cultura do tomateiro;
27. Efeito da matéria orgânica e micronutrientes na produção do tomateiro;
28. Relação entre P do solo extraído pelo método de Bray nº 1, Bray nº 2, Meliche Olsen e o rendimento de milho Centralmex;
29. Ensaio de herbicida em arroz;
30. Efeitos de diferentes fontes e níveis de nitrogênio na produção de cana de açúcar;
31. Influência da matéria orgânica na produção de cebola;
32. Avaliação de variedades internacionais de trigo;
33. Avaliação de variedades nacionais de trigo;
34. Avaliação de germoplasma de trigo no Vale do São Francisco;
35. Avaliação de variedades de cevada;
36. Efeito de N na concentração de proteína em cevada;
37. Efeito de época de plantio na produção de cevada;

6.2 - PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA ÁREAS DE SEQUEIRO

As pesquisas desenvolvidas nesse projeto visam identificar uma tecnologia, capaz de melhorar a rentabilidade dos sistemas de produção em uso no semi-árido onde as oscilações climáticas e, particularmente a irregularidade na distribuição das chuvas limitam a produção dessa área em termos econômicos. Esforços estão sendo concentrados nas regiões onde a produção agropecuária oferece maior segurança, no qual se processa cultivos de cereais e exploração de pecuária de leite, entre outros produtos.

Um enfoque particular vem sendo dado ao desenvolvimento de pesquisas nos micro climas de altitudes (brejos), nos quais a modificação dos parâmetros climáticos asseguram uma produção com maior sucesso.

Diante do exposto e com a finalidade de melhorar os sistemas de produção atuais do semi-árido, os seguintes estudos estão sendo desenvolvidos:

a. Introdução e adaptação de espécies e variedades

Estão sendo avaliados todo o germoplasma disponível, nas diversas condições climáticas do semi-árido, a fim de se detectar a superioridade ou inferioridade dos mesmos em ensaios de campo. Estes ensaios fornecerão a indicação dos processos de seleção a serem adotados.

b. Identificação e importância econômica de pragas e doenças e métodos de controle

É necessário ressaltar, que no semi-árido predomina a exploração de cultura de subsistência, onde o emprego de produtos químicos nem sempre é economicamente viável. Por esta razão vem sendo enfatizado o controle biológico e, através do melhoramento genético, buscar variedades resistentes. Como exemplos podem ser citados o controle biológico da cigarrinha das pastagens, e a introdução de variedades de tomateiro industrial resistente a requeima (Phytophthora infestans) no Agreste Pernambucano.

c. Resistência a seca

Uma vez que a escassez da água é o principal fator limitante da produção no semi-árido, maior ênfase vem sendo dada a criação de material com resistência a seca. Constituem evidências nesse sentido a introdução do gen latente em milho, e a seleção baseada em poligenes com a mesma finalidade.

d. Fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas

Os fatores que limitam o uso de fertilizantes no semi-árido são o elevado custo e a dificuldade na aquisição dos mesmos, aliados à baixa tecnologia empregada na exploração agrícola. Em decorrência dessa situação vem sendo estabelecido um programa de pesquisas com a finalidade de determinar os níveis econômicos, época e técnica de aplicação dos adubos minerais e orgânicos, fixação simbiótica de nitrogênio, calibração de análise do solo, identificação de plantas menos exigentes quanto ao uso de fertilizantes.

e. Sistemas de preparo do solo e métodos de plantio e cultivo

Pela própria natureza sócio-econômica dos proprietários rurais e estrutura fundiária, há uma relativa predominância do trabalho manual. Assim sendo, vem sendo desenvolvido um programa de pesquisas que permita gerar tecnologia aplicável a essa situação. Por outro lado, considerando-se a significativa exploração de cultivos consorciados variando somente os produtos de uma região para outra, torna-se necessária a adaptação e desenvolvimento de implementos manuais adequados a esse sistema.

f. Mercado, comercialização e relação benefício/custo

Todos os produtos explorados no semi-árido vem sendo estudados sob o aspecto de mercado

21

do e comercialização. Para isto faz-se necessária a avaliação de características qualitativas dos produtos que impliquem no seu aproveitamento econômico, envolvendo pois pesquisas de sistemas que minimizem os custos.

g. Desenvolvimento de práticas conservacionistas para melhor uso da água e solo

A fim de fazer face a irregularidade da precipitação pluviométrica, foram desenvolvidas pesquisas no sentido de aumentar a capacidade de retenção de água no solo, de modo que haja maior disponibilidade de água para as plantas, bem como, conservação de solos e água para minimizar os efeitos danosos de erosão.

h. Estudos topoclimáticos e microclimáticos

Estes estudos serão orientados no sentido de analisar o clima local das micro regiões do semi-árido, e sua interação com o solo (declividade e topografia) e a vegetação (cultivo). Isto permitirá a seleção de variedades adaptadas às condições específicas de cada micro região em base a parâmetros climáticos relacionados ao balanço de água e energia, estudando o clima como um conjunto, e não através de parâmetros isolados.

i. Estudos de práticas para a exploração pecuária

É notória a baixa produtividade dos rebanhos no semi-árido, face a inadequados sistemas de manejo e alimentação ou fatores de ordem sanitária. Para tanto, está estruturada pesquisa para identificação dos melhores manejo animal e controle sanitário, bem como, adequada tecnologia de conservação de forrageira.

j. Aproveitamento de plantas nativas

Estudos já estão sendo desenvolvidos no sentido de identificar ocorrência e variabilidade em estado espontâneo de plantas com possibilidade de aproveitamento econômico, frente a situação de mercado e uso industrial. Como exemplo citamos a faveleira, oiticica, umbuzeiro, entre outras.

No projeto de desenvolvimento de sistemas de produção para áreas de sequeiro, estão em andamento as seguintes pesquisas:

1. Seleção massal estratificada na variedade Central mex;
2. Zoneamento ecológico do milho através das interações genótipo x ambiente;
3. Síntese de compostos para as diversas regiões ecológicas do Nordeste;
4. Seleção entre e dentro de famílias de meios irmãos nos Compostos Dentado (entre progenie);
5. Seleção entre e dentro de famílias de meios irmãos (entre progenies) no Dentado Composto e Flint Composto;
6. Calibração da adubação através da análise química de solo para a cultura do milho no Nordeste;
7. Ensaio de comportamento e resistência de cultivares de cenoura ao queima das folhas;
8. Controle da queima das folhas de cenoura por meio de fungicidas;
9. Estudo da composição de multilinhas de feijão de arranca (Phaseolus vulgaris, L.) no cruzamento de Costa Rica x L₃₋₀₋₅₀;
10. Competição de misturas de ampla base genética das melhores linhas F₁₂ do cruzamento de Costa Rica x L₃₋₀₋₅₀;
11. Competição de novas linhas de diferentes cruzamentos de cultivares de feijão;
12. Estudo da viabilidade técnica e econômica do sistema consorciado Milho/Feijão;

Vale ressaltar que os trabalhos acima citados estão sendo desenvolvidos em todo o Nordeste, através das diversas unidades estaduais da EMBRAPA e Empresas Estaduais de Pesquisa.

6.3. PROJETO DE MANEJO DE CAATINGA

As pesquisas que compõem este projeto visam, prioritariamente, identificar tecnologias capazes de permitir o uso racional da caatinga, para obtenção do aumento da produção animal (caprino, ovino e bovino), bem como, preservar o equilíbrio ecológico, já bastante danificado em virtude do uso indiscriminado. A caatinga é responsável pela maior parte da área que compõe a zona semi-árida e por isso merece especial destaque na programação de pesquisa do Centro.

Em decorrência do pouco conhecimento da caatinga, em princípio, acredita-se serem de fundamental importância a condução dos seguintes estudos:

- a. Estudos ecológicos de forrageiras nativas - Após a identificação de espécies com características forrageiras (nativas), proceder estudos visando estabelecer parâmetros ecológicos inerentes a tais espécies, através do emprego de ambientes confinados com capacidade de climatização, complementado com plantios em pequena escala nas áreas com características ecológicas bem distintas.
- b. Zoneamento de forrageiras - Realizar estudos que conduzam ao conhecimento das exigências ecológicas das espécies forrageiras a serem cultivadas, para permitir a indicação das diversas espécies nas diferentes unidades ambientais.
- c. Melhoramento genético e introdução de forrageiras exóticas - Promover a introdução do maior número possível de forrageiras de áreas ecológicas semelhantes, observando o seu comportamento nas várias condições existentes no semi-árido, inclusive sua capacidade invasora. Assim como realizar estudos objetivando o melhoramento genético das forrageiras.
- d. Manejo das pastagens - Realizar estudos que conduzam ao melhoramento das pastagens, visando

o aumento da produção, através do balanceamento de populações vegetais e animais; mediante o uso de raleamento e controle de espécies vegetais, métodos de semeio e ressemeio nas pastagens, número adequado de espécies animais; distribuição do rebanho, aguadas, épocas de pastejo, etc.

- e. Sistema de formação de pastagens - Proceder estudos que conduzam a identificação de técnicas capazes de tornar mais eficientes os métodos de formação de pastagens, através de: formação exclusiva, formação em consórcio com culturas agrícolas e formação gradativa, mediante o uso de faixas.
- f. Suplementação de forragens no período de escassez - Desenvolver estudos para identificar o sistema mais eficiente e econômico de suplementar com volumoso os rebanhos durante o período de escassez de forragem. Isto poderá ser seguido através de estudos sobre conservação de forragem no campo (feno em pé), fenação, silagem, e, em áreas onde possível, o aproveitamento de restos de culturas por intermédio de produção de forragem irrigada.
- g. Tecnologia de produção de sementes - Realizar trabalhos que conduzam a identificação de conhecimentos para produção de sementes de forrageiras, através do estudo de sistemas de cultivo, inclusive sob irrigação; determinação das épocas de colheitas para diferentes espécies, bem como, do período de fertilidade das sementes sob diferentes condições e seus processos de beneficiamento e armazenamento.
- h. Estudos visando a formação de cerca - Para a exploração racional das pastagens, necessário se torna a sua subdivisão em piquetes, o que implica no uso de grande quantidade de estacas. Sendo este material escasso, como decorrência de sua utilização em cercas e do uso indiscriminado, notadamente, para a indústria extractiva do carvão, persiste, então, a necessidade de conduzir estudos para a produção de estacas com espécies nativas, ou introduzidas, bem como, o emprego de espécies outras para formação de cerca viva.

- i. Avaliação qualitativa e quantitativa de forrageiras - Para o melhor conhecimento do potencial forrageiro das espécies, serão promovidos estudos que quantifiquem a produção de matéria seca e o seu valor nutritivo. Merecerão especial destaque, estudos sobre a capacidade de suporte da caatinga e das pastagens melhoradas através do emprego de animais em pastejo.
- j. Mineralização dos rebanhos - Identificar as carências minerais nos rebanhos explorados nas diversas condições do semi-árido; avaliar a sua importância no processo produtivo e proceder estudos visando determinar fórmulas adequadas de suplementação para as espécies animais exploradas.
- l. Manejo dos rebanhos - Realizar trabalhos visando eliminar as práticas inadequadas de manejo comumente usadas, através de estudos para o estabelecimento de estação de monta, de fertilidade do rebanho, época de desmama e castração e outras práticas de manejo.
- m. Plantas tóxicas - Conduzir estudos que indiquem a importância de plantas tóxicas nas pastagens, bem como, identificação e mapeamento das espécies, danos causados ao rebanho e métodos de controle.
- n. Melhoramento genético animal - Desenvolver estudos visando identificar raça (s) ou grau (s) de mestiçagem mais adaptáveis às diversas condições ambientais do Trópico Semi Árido, através de seleção de raça (s) nativa (s), introdução de novas raças e obtenção de cruzamentos.
- o. Doenças da reprodução - Identificar e determinar o grau de influência das enfermidades que afetam o aparelho reprodutor dos animais e estabelecer o seu controle.
- p. Endo e ectoparasitas - Realizar estudos que conduzam ao estabelecimento de sistemas de controle adequados às diversas condições ecológicas, através da identificação das espécies e épocas da incidência.
- q. Sistemas de produção - Conduzir estudos para identificar os sistemas de produção animal mais eficientes nas diversas condições ecológicas do semi-árido.

O projeto de manejo de caatinga está constituído de nove sub-projetos de pesquisa, conforme relação abaixo:

Vale salientar que os trabalhos de pesquisa deste projeto se encontram em fase de implantação, dependendo apenas da conclusão da estação experimental, que já se encontra em sua fase final.

Cabe ainda ressaltar que os resultados de pesquisa do presente projeto serão alcançados a curto, médio e longo prazo. As respostas esperadas a longo prazo se referem aos estudos da degradação da vegetação espontânea, ante a ação do homem e do animal, e outros temas relacionados com a ecologia.

1. Manejo de caatinga em base conservacionista para produção de caprinos.
2. Manejo de caatinga em base conservacionista para produção de bovinos
3. Introdução e avaliação de forrageiras exóticas.
4. Estudos de variedades e espaçamentos em palma forrageira.
5. Estudo das forrageiras nativas;
6. Estudo sobre deficiências minerais em bovinos e caprinos;
7. Estudo de helmintoses em caprinos;
8. Estudo do melhoramento da caatinga para pastejo;
9. Comparação entre sistemas de produção de caprinos.

6.4 - PROJETO DE INVENTÁRIOS DOS RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS

Este projeto se propõe a dar continuidade aos trabalhos de levantamento dos recursos naturais e sócio-econômicos do trópico semi-árido, com a finalidade de determinar o seu potencial produtivo em função de um zoneamento agropecuário de aproveitamento.

As informações obtidas sobre os recursos naturais e sócio-econômicos, e suas limitações, juntamente com o conhecimento dos sistemas de produção em uso, permitirão a definição de sistemas potenciais para cada zona.

Para implementação deste projeto o CPATSA conta com uma equipe de coordenação e assessoramento, com a função de definir prioridades, orientar, assistir e acompanhar a execução dos estudos de modo a facilitar a integração entre os levantamentos dos vários recursos e o relacionamento com os demais projetos de pesquisa do Centro. Os trabalhos serão executados por órgãos da EMBRAPA e de outras instituições.

Os estudos deste projeto são enfocados com vistas aos seguintes aspectos:

a. SOLOS

a.1 - Elaboração de um mapa pedológico da região semi-árida na escala 1:500.000 a partir dos levantamentos de solos existentes em diferentes níveis e escalas, que servirão de elemento básico para demais estudos;

a.2 - Análise e interpretação do mapa elaborado conforme indicado acima, para o estabelecimento das diferentes áreas ou sub-áreas, segundo a aptidão agrícola das classes de solos ocorrentes;

a.3 - A partir do zoneamento macro regional da região semi-árida estabelecido em função dos vários fatores ambientais, deverão ser selecionadas as áreas que serão objeto de levantamento de solos mais aprofundados;

- a.4 - Os levantamentos acima indicados, serão em nível de semi-detalhe, na escala de 1:100.000, cujo objetivo fundamental será a separação das diversas unidades taxonomicas componentes das associações dos mapas atualmente existentes;
- a.5 - Realização de levantamentos detalhados em áreas selecionadas e indicadas para o desenvolvimento de pesquisas, visando à extração dos dados e informações para as diferentes classes de solos;
- a.6 - Os trabalhos de solos propostos serão conduzidos em articulação com o SNLCS (Serviço Nacional de Levantamentos e Conservação de Solos), e contando com a participação de especialistas de solos de outras entidades que atuam na Região e das diversas unidades da EMBRAPA.

b. RECURSOS VEGETAIS

b.1 - Flora

- b.1.1 - Revisão e coleta de informações disponíveis nos Herbários das instituições regionais;
- b.1.2 - Seleção de áreas para o estabelecimento de estações de Coleta;
- b.1.3 - Implantação das estações de Coleta e desenvolvimento dos trabalhos.

b.2 - Vegetação

- b.2.1 - Revisão e análise da bibliografia existente, visando a organização de uma Carta Básica, com uniformização de nomenclatura;
- b.2.2 - Detalhamento da "Carta Básica" visando a identificação dos Subtipos de Caatinga,

b.3 - Aproveitamento Econômico

- b.3.1 - Inventários das espécies vegetais existentes na Caatinga com possibilidade de aproveitamento econômico, poderão acres-

RECURSOS
centar as já conhecidas espécies de alto valor econômico que como fonte de Proteínas, óleos essenciais, ceras, produtos farmacêuticos, forragens, etc.

c. CLIMA

- c.1 - Coleta de todos os dados climáticos existentes, bem como de informações sobre as redes meteorológica e pluviométrica, compreendendo distribuição, frequência das observações, estado do instrumental, tempo de funcionamento, etc.; análise de consistência e apreciação qualitativa das séries climáticas;
- c.2 - Análise e avaliação das informações, inclusive no que respeita à densidade geográfica dos pontos de observação, visando a uma mais fácil e real interpretação das influências do clima sobre os demais componentes do meio e sobre a produção agrícola;
- c.3 - Estudos topoclimáticos em áreas específicas nas quais seja esperado um progresso econômico mais rápido;
- c.4 - Determinação das probabilidades de ocorrência dos fenômenos climáticos, visando a melhor utilização dos recursos de solo e água.

d. RECURSOS HÍDRICOS

- d.1 - Coleta de todos os dados hidrológicos existentes, bem como de informações sobre a rede hidrométrica, compreendendo distribuição, frequência das observações, estado do instrumental, tempo de funcionamento, etc.;
- d.2 - Conclusão do levantamento e mapeamento hidrológico, o que constitui a caracterização e dimensionamento dos recursos de água, em termos de estudos de determinação do deficit de umidade do solo (balanço hídrico) e estudo das Bacias Hidrográficas.

e. RECURSOS SÓCIO-ECONÔMICOS

Este estudo visa aprofundar a análise do GTDN no documento "Uma Política de Desenvolvimento para o Nordeste" (reeditado pela SUDENE, em 1967). Este trabalho que é o melhor material que já se escreveu sobre a fragilidade regional em face da seca. Seria interessante verificar em que medida subsistem as características examinadas pelo GTDN e de que forma elas evoluíram.

e.1 - Impacto da política recente de desenvolvimento do Nordeste sobre a agricultura do Polígono das Secas.

A finalidade desta pesquisa será aqui latar os efeitos sentidos na atividade rural da zona semi-árida como consequência de iniciativas tomadas pelo setor público, sobretudo aquelas coordenadas pela SUDENE e pelo sistema de promoção do desenvolvimento regional (BNB, DNOCS etc.). A partir daí, possivelmente, o Centro poderia identificar carências mais sentidas de pesquisa agropecuária.

e.2 - Modelo de funcionamento das unidades típicas de produção agrícola do Nordeste semi-árido.

Este trabalho tomará como ponto de partida pesquisa efetuada por um grupo que incluía a SUDENE, o Banco Mundial, a Universidade Federal de Pernambuco e outras entidades com menor representação, e que se desenvolveu no período 1973-1974 em volta do sistema de produção agrícola nordestino incluindo faixa úmida e zona semi-árida. A pesquisa comandada pela SUDENE - Banco Mundial - UFPE ainda não foi totalmente explorada e tem aspectos que deveriam ser ampliados e submetidos a maior detalhamento.

Prioridade maior deveria ser conferida a esta pesquisa, dada sua relevância para orientar os trabalhos da EMBRAPA.

e.3 - Percepção e uso de inovações tecnológicas pelos agricultores.

Será a finalidade deste trabalho verificar como os agricultores percebem o trabalho de órgãos de assistência técnica e extensão rural e de que forma assimilam suas proposições de inovação tecnológica.

e.4 - Estudo sobre a família rural nordestina.

Esta pesquisa, sob a forma de projeto no IJNPS, tem pontos que deverão servir de referência à EMBRAPA. O conteúdo do trabalho será remetido à EMBRAPA como subsídio para sua estruturação. Se porventura surgirem pontos de interesse para aprofundamento segundo a perspectiva da EMBRAPA, o IJNPS poderia ampliar o escopo de sua pesquisa, estudando as possibilidades de apoio financeiro.

7 - DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

Cabe à Unidade de Difusão de Tecnologia desenvolver ações no sentido de que as novas tecnologias geradas cheguem ao alcance dos produtores rurais, promovendo ainda a informação de retorno que permita à pesquisa avaliar o conhecimento gerado e partir para criação de novos conhecimentos de interesse do produtor. Toda a ação desta unidade está dirigida para o enfoque de Sistema de Produção e na interação de produtores, agentes de assistência técnica e pesquisadores.

São portanto atividades básicas da Unidade de Difusão de Tecnologia:

- 1 - Elaboração de sistemas de produção para os diferentes produtos;
- 2 - Acompanhamento, avaliação e atualização dos sistemas de produção;
- 3 - Publicação e transferência dos resultados das pesquisas;
- 4 - Participação nas decisões de prioridades da pesquisa;
- 5 - Inventário da tecnologia gerada e em uso pelos agricultores;
- 6 - Propiciar treinamento para os agentes de assistência técnica, no que se refere a colaboração dos pesquisadores.

A Unidade de Difusão de Tecnologia deve ser entendida como uma unidade dinâmica que assegure em caráter permanente a interação entre pesquisa, assistência técnica e produtor, de modo a alimentar as etapas do processo de geração de conhecimentos: GERAÇÃO, DIFUSÃO e ADOÇÃO DE TECNOLOGIA.

Afora o trabalho de integração de pesquisadores do Centro com produtores regionais, foram realizadas as seguintes reuniões para elaboração de sistemas de produção:

- 1 - Cultura da Cebola
- 2 - Cultura do Arroz
- 3 - Cultura do Feijão
- 4 - Cultura do Melão
- 5 - Cultura do Tomate Industrial
- 6 - Caprinos e Ovinos

Para execução de suas atividades, conta o CPATSA com os seguintes recursos humanos:

- Em cargos comissionados	- 03
- Pessoal técnico-científico	- 28
- Pessoal de administração geral	- 40
- Pessoal de apoio à pesquisa	- <u>104</u>
	TOTAL 175

Na área de documentação e informação conta com uma biblioteca, que pertenceu originalmente ao IPEANE, tendo sido incorporada à EMBRAPA em princípio de março do corrente ano.

Dia a dia, a biblioteca vem acelerando o aumento e atualização do seu acervo, através de modernas diretrizes emanadas pela Divisão de Informação e Documentação em Brasília.

O atual acervo da biblioteca é de 17.548 exemplares, assim distribuídos:

- Livros	- 6.002
- Periódicos	- 1.040
- Folhetos	- 10.506

O laboratório do Centro, implantado pela SUDENE em 1967, foi incorporado à EMBRAPA em novembro de 1975.

Funciona com as unidades de solo e água, que afora as análises de caracterização, rotina e fertilidade de solo, está equipado com espectofotômetro de absorção atômica para determinação de macro e micronutrientes em solo e planta.

Em fase de implantação, encontram-se o laboratório de tecnologia de semente e fitopatologia.

QUADRO DE ANÁLISE DE SOLO

ORIGEM DAS AMOSTRAS	AMOSTRAS		NÚMERO DE DETERMINAÇÕES		
	Recebidas	Analizadas	Químicas	Físicas	Total
EMBRAPA	442	284	1.372	495	1.867
CODEVASF	285	220	2.384	1.404	3.788
SUDENE	72	26	312	234	546
IPA	05	05	40	-	40
TOTAL GERAL	104	535	4.108	2.133	6.241

QUADRO DE ANÁLISE DE ÁGUA

ORIGEM DAS AMOSTRAS	AMOSTRAS		NÚMERO DE DETERMINAÇÕES
	Recebidas	Analizadas	
Particular	02	02	30