



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

CENTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISAS AGRONÔMICAS

SERVIÇO NACIONAL DE PESQUISAS AGRONÔMICAS

INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE

SÚMULAS DAS SESSÕES DA 1ª REUNIÃO ANUAL DE

AGRONOMIA DO NORTE DO PAÍS

- T E M A S
- D E S E N V O L V I M E N T O
- S U G E S T Õ E S

1962

1ª REUNIÃO DE AGRONOMIA DO NORTE DO PAÍS

INTRODUÇÃO

De há muito fazia-se sentir no Brasil, e principalmente no Norte, onde praticamente não existia, um maior entrosamento entre as entidades de pesquisas agronômicas e as de ensino, fomento e extensão. A observação desse fato, por parte dos altos dirigentes da pesquisa agronômica em nosso País, motivou um ato oficial do Exmo. Sr. Ministro da Agricultura, Dr. Armando Monteiro Filho, instituindo a realização de Reuniões Anuais de Agronomia nas sedes dos diversos institutos agronômicos pertencentes à rede do S.N.P.A., com objetivo precípuo de congregar os técnicos das diversas instituições que se dedicam ao trabalho em benefício da agricultura, visando motivar um entrosamento mais perfeito, de modo a que, a intensificação de trocas de idéias, permita a entidade pesquisadora, não só transmitir às demais os resultados de suas pesquisas, como também receber sugestões no tocante àquilo que deve pesquisar.

Obedecendo aos limites constantes da portaria ministerial, realizou-se, na 1ª quinzena de fevereiro de 1962 (de 12 a 15), a 1ª Reunião de Agronomia do Norte do País, em cujas sessões técnicas foram expostos e debatidos:

- 1 - Ante-Projeto do Plano Básico de Pesquisas do I.A.N.
- 2 - Trabalhos de pesquisas levados a efeito e concluídos pelo I.A.N.
- 3 - Programa de trabalho para 1962.

Na reunião em questão tomaram parte 60 técnicos de diversas instituições federais, estaduais, etc., com atuação nos Estados e Territórios pertencentes à área de jurisdição do I.A.N., a saber:

1 - Instituto Agronômico do Norte	24
2 - Inspetoria Regional do Fomento Agrícola do Pará	10
3 - Escritório Técnico de Agricultura (ETA)	5
4 - Inspetoria Regional do Fomento Agrícola do Maranhão	3
5 - Escola de Agronomia da Amazônia	3
6 - Food Agricultural Organization (FAO)	3
7 - Estabelecimento Rural do Tapajós	2
8 - Inspetoria Regional de Defesa Sanitária Vegetal do Maranhão	2

9 - Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA)	2
10 - Departamento de Produção Vegetal do Amapá	2
11 - Inspeção Regional de Defesa Sanitária Vegetal do Pará	1
12 - Inspeção Regional do Fomento Agrícola do Piauí	1
13 - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	1
14 - Secretaria de Estado de Agricultura do Amazonas	1

Fora os acima mencionadas, tomaram parte ativa na reunião, mais 4 técnicos de entidades que atuam fora da área de jurisdição do IAN, a saber:

1 - Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola	1
2 - Universidade Rural de Pernambuco	2
3 - Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural (ANCAR-Ceará)	1

1ª SESSÃO (abertura)

PRESIDENTE: Engº Agrº José Maria Pinheiro Condurú (Diretor do IAN)

SECRETÁRIO: Engº Agrº Manoel Milton Pereira (Chefe da E.E. de Manaus)

TEMAS:

- 1 - Objetivos da 1ª Reunião de Agronomia do Norte do País
- 2 - Constituição do I.A.N.
- 3 - Apresentação do Ante-Projeto do Plano Básico de Pesquisas do I.A.N.
- 4 - Atividades da Seção de Documentação e Estatística

EXPOSITORES: Engº Agrº José Maria Pinheiro Condurú (Diretor do IAN)

Engº Agrº Virgílio F. Libonati (Chefe da S.D.E. - IAN)

DESENVOLVIMENTO: 1 - Declarado iniciada a 1ª Reunião de Agronomia do Norte do País, o Sr. Diretor do IAN dissertou, de maneira breve, sobre as finalidades da reunião, referindo-se em seguida, a nova estrutura do IAN, de acordo com o regimento padrão dos I.As.

2 - Em seguida o Engº Agrº Virgílio F. Libonati, da Comissão de Coordenação Experimental do I.A.N., fez a apresentação do Ante-Projeto do Plano Básico de Pesquisas dessa instituição, expondo, de maneira sucinta, os fatores que motivaram a sua organização, assim como os critérios que foram adotados para tal, tendo em seguida discorrido sobre seu conteúdo.

3 - Como 2ª parte da Sessão, o Engº Agrº Virgílio F. Libonati, Chefe da S.D.E., fez uma exposição sobre as finalidades da Seção de Documentação e Estatística, ressaltando o que já foi realizado no referente a parte de Documentação e o que se pretende fazer no ano de 1962.

OBSERVAÇÃO: Não houve debates, sugestões ou recomendações, tendo sido aceito, sem alteração, o programa das atividades previstas para o S.D.E. em 1962, e constantes dos seguintes itens, além da continuação do que se vinha realizando em 1961.

- 1 - Incremento a u'a maior coordenação entre Seções e Estações Experimentais do I.A.N.
- 2 - Divulgação através de publicações de caráter popular
- 3 - Intensificação do serviço de catalogação das obras entradas na Biblioteca.

2ª SESSÃO

PRESIDENTE: Engº Agrº Virgílio F. Libonati (Chefe da Seção de Documentação e Estatística - IAN)

SECRETÁRIO: Engº Agrº Heriberto Marques Batista (Chefe da Sub-Estação Experimental do Baixo Amazonas - IAN)

1ª PARTE:

- TEMAS:
- A) Projeto Tecnologia (P.B.P. - IAN)
 - B) Atividades da Seção de Tecnologia
 - C) Atividades previstas para 1962

EXPOSITOR: Q.I. Alfonso Wisniewski (Chefe da Seção de Tecnologia Rural - IAN)

DESENVOLVIMENTO: A) Inicialmente o expositor submeteu à apreciação do plenário o Projeto Tecnologia, constante do P.B.P. - IAN, tendo discorrido sobre as diversas partes, justificando os planejamentos abaixo:

OLEAGINOSAS

DENDÊ: 1) Análise tecnológica dos frutos, colaborando com os trabalhos de melhoramento levados a efeito pela S.F.G., constando as seguintes determinações:

- a) % de polpa
- b) % de óleo
- c) % de umidade
- d) % de fibra
- e) Relação fibra/carôço

2) Estudo do óleo de palma e de palmiste sob aspecto de melhor aproveitamento industrial, visando aplicações:

- a) Em saboaria e outras aplicações industriais
- b) Como alimento

Pressupondo ambos os itens o estudo das seguintes técnicas:

- a) Extração por prensagem e solventes
- b) Refino, incluindo:
 - 1 - Neutralização
 - 2 - Descoramento
 - 3 - Desodorização
 - 4 - Conservação e embalagem
- c) Hidrólise
- d) Fracionamento dos ácidos graxos
- e) Elaboração de glicerina
- f) Elaboração de sabões e outras técnicas.

CASTANHA DO PARÁ: Estudos tecnológicos sob aspecto de oleaginosa, abrangendo:

- a) Métodos de extração do óleo
- b) Estudo das características físico-químicas e tecnológicos do óleo
- c) Estudo do melhor e mais racional aproveitamento da torção.

OUTROS DE INTERESSE ECONÔMICO: Realização de estudos tecnológicos

sôbre a gordura de oleaginosas de interêsse econômico, regionais e não regionais, citando-se, dentre outras:

- 1) REGIONAIS: Muru-murú, Ucuúba, Andiroba, Patauá, etc.
- 2) NÃO REGIONAIS: Mamona, Gergelim, Amendoim, etc.

TÉXTEIS

JUTA E MALVA: 1) Estudo sôbre a resolução dos problemas específicos ao preparo da fibra, que se vem agravando, de ano para ano, na Região Amazônia, pela reformulação das práticas de maceração das hastes, ora em uso, devendo, para tal, executar-se:

- a) Obtenção de dados, pela pesquisa "in loco" dos métodos de maceração empregados em cada região
- b) Análise química, física e biológica das águas onde se efetua a maceração
- c) Coleta de dados atinentes a ^{qualidade} ~~finalidade~~ da fibra
- d) Pesquisas de laboratório

2) Estudos sôbre descorticamento mecânico, devendo as observações dirigir-se em dois sentidos:

- a) Descorticamento sem outro tratamento e, consequentemente, eliminando-se a maceração
- b) Descorticamento como meio auxiliar, pela eliminação da casca e acabamento do processo através da maceração

3) Estudos visando a reclassificação da juta amazônica

4) Estudos sôbre o aproveitamento dos resíduos e subprodutos tais como: furfural, ácido acético, celulose e polifenóis.

CEREAIS

FEIJÃO: Execução das análises visando avaliar o valor dietético de cada variedade, colaborando com os estudos fitotécnicos da S.F.G., examinando-se o produto com vistas ao seu conteúdo em:

- a) Proteína bruta
- b) Gordura
- c) Resíduos
- d) Amido

6

ARROZ: Colaboração com a S.F.G. no atinente aos testes de máquina, necessários aos trabalhos de melhoramento da cultura.

MILHO: Estudos restritos às análises químicas com vistas a fornecer subsídios a S.F.G., visto que a industrialização do milho é limitada, na atualidade amazônica, pela enorme escassez do produto, decorrente de fatores vários.

TUBEROSAS

Deverão ser realizados estudos sob o ponto de vista químico tecnológico, visando fornecer dados e subsídios que orientem o fitotecnista no melhoramento das espécies, bem como estudos de processos e técnicas que permitam a industrialização das mesmas.

MANDIOCA: Realização de análises químicas visando a complementação do trabalho fitotécnico, a saber:

- 1 - Nos tuberculos:
 - a) % de amido
 - b) % de HCN
 - c) % de cinzas e proteínas
- 2 - Nas folhas e hastes:
 - a) % de proteína bruta
 - b) % de HCN
 - c) % de cinzas

Os processos racionais de industrialização serão estudados de modo a objetivar:

- 1 - Produção de fécula
- 2 - Produção de raspa
- 3 - Produção de farinha de mesa
- 4 - Produção de álcool
- 5 - Aproveitamento das folhas e hastes como possível fonte de proteínas para arração de animais domésticos.

BATATA DOCE: Realização de análises, em colaboração com a S.F.G., visando determinar:

- a) % de amido
- b) % de açúcar
- c) % de umidade.

ESSÊNCIAS FLORESTAIS

Realização de pesquisas tecnológicas de laboratório, como complemento natural aos estudos fitotécnicos e botânicos das essências florestais, visando o aproveitamento econômico na construção civil e naval, bem como o possível emprêgo como matéria prima para indústria química de celulose e similares.

ESPECIARIAS

GUARANÁ: Realização de diversos estudos tecnológicos, visando:

- a) Elaboração de melhores condições e meios de secagem, descascamento e trituração
- b) Elaboração de processos racionais e extratos concentrados
- c) Aproveitamento de resíduos

PIMENTA DO REINO: Realização de pesquisas tecnológicas objetivando o correto preparo do produto, a saber:

- a) Debulhamento
- b) Secagem
- c) Classificação
- d) Aproveitamento dos resíduos
- e) Preparo da pimenta
- f) Embalagem

CACÁU: Efetivação de estudos relativos a tecnologia da preparação da amêndoa, através de fixação das melhores condições para a fermentação do produto, secagem e classificação, devendo os resíduos merecer a atenção com vistas ao seu possível aproveitamento econômico.

GOMÍFERAS E RESINOSAS

BORRACHA: Além das pesquisas em colaboração com a S.F.G., de modo a fornecer-lhe os elementos tecnológicos indispensáveis ao trabalho de melhoramento da Hévea, a S.T.R. deverá executar trabalhos específicos de pesquisa tecnológica e de pesquisa pura, a saber:

- 1) Pesquisa tecnológica: Deverão ser realizadas as seguintes:

A) Com borracha silvestre, tendo em vista as seguintes finalidades:

- a) Complementar o estudo dos tipos de acôrdo com a classificação empírica em vigor
- b) Elaborar uma classificação baseada nas propriedades intrínsecas e fundamentada em dados obtidos de exames de laboratório
- c) Estudar outros tipos de borracha nativa que não os da H. brasiliensis
- d) Estudar a possibilidade de introduzir métodos mais simples e mais econômicos no preparo da borracha amazônica sem apreciar-lhe as qualidades.

B) Com Latex concentrado, que merecerá atenção sob os seguintes aspectos:

- a) Introdução de novos processos de estabilização mediante emprêgo de técnicas e estabilizadores mais eficientes
- b) Elaboração de normas para a classificação do latex
- c) Definição dos tipos de látices amazônicos, quanto as suas propriedades tecnológicas, elaborando-se recomendações específicas de aplicação para cada tipo
- d) Elaboração de técnicas a serem aplicadas na embalagem do produto, mediante emprêgo de materiais de revestimento adequado

C) Estudo dos problemas ligados aos processos tecnológicos do preparo da borracha natural de plantação, tendo em vista que o problema é completamente diverso do apresentado pela borracha extrativa, a saber:

- a) Técnicas econômicas e racionais de preparo dos tipos do mercado internacional:
 - 1 - Lâmina defumada
 - 2 - Crepe latex
 - 3 - Pala crepe
 - 4 - Tipos inferiores, pelo aproveitamento dos resíduos
- b) Tipos de borracha especiais:

- 1 - Borracha plástica
- 2 - Borracha obtida mediante coagulação fracionada do latex
- 3 - Borrachas classificadas
- 4 - Outras, de acôrdo com a necessidade e demandas dos mercados

D) Propriedades intrínsecas das borrachas procedentes de clones selecionados pela S.F.G., tendo em mente ser possível a ocorrência do fato de que determina do clone, apresentando boas características fitotécnicas, não apresente borracha com características capazes de satisfazer as exigências da indústria consumidora.

2) Pesquisa pura deverá ser norteadada no sentido de:

- a) Estudar os constituintes orgânicos que não o isopreno e que acompanham o latex, entre os quais:
 - 1 - Substâncias nitrogenadas
 - 2 - Lipídios
 - 3 - Hidratos de carbono
 - 4 - Outros possíveis constituintes
- b) Estudar os constituintes inorgânicos
- c) Estudar o latex como sistema coloidal, procurando-se compreender o mecanismo de sua estabilização e floculação
- d) Pesquisar o mecanismo da cremagem físico-química e da concentração mecânica
- e) Realizar estudos físicos e físico-químicos das miscelas e dos arranjos especiais da macromolécula
- f) Realização de outros estudos puramente acadêmicos ditados pelo desenvolvimento das pesquisas.

Resinas naturais: O plano de pesquisa obedecerá o seguinte critério:

- a) Determinação das propriedades físicas
- b) Determinação da composição química
- c) Classificação
- d) Estudos Tecnológicos com vistas as possíveis aplicações

Deverão ser estudadas:

- a) Jutaíca (produto de uma leguminosa do gênero *Hy-minea*)
- b) Breu da Terra (produzida pela exudação de plantas

do gênero Protium)

- c) Outras resinas, gomas e mucilagens de acordo com as conveniências

SACARÍGENAS



CANA DE AÇÚCAR: Deverão ser realizadas pesquisas em colaboração com a S.F.G., pela análise química das diversas variedades estudadas, compreendendo a determinação dos seguintes fatores:

- 1 - Brix real
- 2 - % de pureza
- 3 - % de sacarose
- 4 - % de açúcares redutores
- 5 - Relação caldo/bagaço

Deverão ainda ser estudados processos racionais de fermentos selecionados e condições especiais.

TÓXICAS

TIMBÓ: Além das análises em colaboração com a S.F.G. dever-se-á estudar processos referentes a:

- 1 - Obtenção de extratos concentrados altamente ativos
- 2 - Obtenção de rotenona em estado de pureza
- 3 - Outros estudos, ditados pelo desenvolvimento do plano de pesquisa.

Os assuntos referentes ao Projeto Tecnologia, constante do P.B.P.-I.A.N., foram largamente debatidos, havendo o expositor prestado uma série de esclarecimentos, tendo sido efetuadas as seguintes:

SUGESTÕES:

- 1 - Téxteis: Estudos sobre a possibilidade do aproveitamento das hastes de Juta e Malva, após a maceração, na fabricação de papel (autor - Engº Agrº Lúcio Vieira, E.A.A.-Pa)
- 2 - Especiarias:
 - a) Guaraná - Estudos sobre as causas da fermentação que se processa no Guaraná, mesmo em forma de bastão, depreciando-o (autor - Engº Agrº Benito Sampaio, FAO)
 - b) Pimenta do Reino - 1) Verificação dos princípios tóxicos existentes na Pimenta do Reino, visando, com a super-

produção, seu aproveitamento na indústria de inseticidas (autor - Engº Agrº Sebastião Andrade, IAN)

2) Estudos sobre o aproveitamento da "bôrra" proveniente da fermentação da pimenta, no tocante a extração de princípios ativos, bem como seu emprego na adubação orgânica no próprio pimental (autor Engº Agrº José de Souza Rodrigues, I.R.F.A.-Pa.)

- c) Cacáu - 1) Que se ensaie métodos para determinação de condições ótimas de fermentação das distintas variedades de Cacáu comercialmente cultivada. (autor - Engº Agrº José Ivan de Carvalho Melo, I.R.F.A.-Pa.)
- 2) Que se determinem os melhores métodos de fermentação em pequena escala, para serem utilizadas pelos fitotecnistas (autor - Engº Agrº José Ivan de Carvalho Melo, I.R.F.A.-Pa.)
- d) Urucú - Estudos de processos de industrialização visando aceitação no mercado internacional, (autor - Engº Agrº José de Souza Rodrigues, I.R.F.A.-Pa.)

B) Em seguida o expositor procurou, de maneira breve, elucidar o plenário no tocante aos trabalhos já realizados e concluídos pela Seção de Tecnologia Rural, referindo-se de modo particular as pesquisas:

- a) Timbó (rotenona)
- b) Pau rosa
- c) Farinha de mandioca (farinha de mesa)
- d) Sementes de Seringueira
- e) Borracha
- f) Oleaginosas
- g) Cana de açúcar
- h) Resinas naturais

C) Encerrada a 1ª parte da Sessão, foi submetida ao plenário a programação para 1962 e constante de:

I) Trabalhos de Tecnologia em cooperação principalmente com a S.F.G., a saber:

- 1 - Mandioca (tubérculos e folhas)
- 2 - Feijão, Arroz, Milho e Soja
- 3 - Cana de açúcar
- 4 - Dendê
- 5 - Castanha do Pará
- 6 - Borracha

7 - Forrageiras

8 - Leite

9 - Outros

II) Trabalhos específicos, a saber:

a) Prosseguimento do estudo das plantas amazônicas de possível valor econômico

b) Pesquisas sobre borracha:

1 - Prosseguimento do estudo comparativo das borrachas procedentes das diversas espécies do gênero Hévea

2 - Conclusão do trabalho sobre borracha de caucho

3 - Conclusão do estudo dos tipos de borracha de acordo com a classificação oficial em vigor e definição do mesmo segundo suas propriedades físicas e físico-mecânicas

4 - Prosseguimento dos estudos visando a viabilidade de introdução de métodos mais econômicos no preparo dos tipos de borracha do mercado internacional com base na borracha de plantação

5 - Prosseguimento na pesquisa com vistas a introdução de novos processos de estabilização do latex de seringueira, mediante emprego de técnicas e estabilizadores mais eficientes

6 - Prosseguimento dos estudos para sugerir normas técnicas para a classificação do latex concentrado

7 - Prosseguimento do estudo objetivando a definição dos tipos de látices amazônicos quanto as suas propriedades tecnológicas, elaborando-se recomendações específicas de aplicação para cada tipo

8 - Prosseguimento nas pesquisas dos constituintes orgânicos e inorgânicos que acompanham a borracha natural

9 - Prosseguimento dos estudos do latex como sistema coloidal, visando a compreensão do mecanismo de sua estabilização, floculação e cremagem

c) Pesquisas tecnológicas sobre fibras de Juta e Malva, a saber:

- 1 - Obtenção de dados, pela pesquisa "in loco", dos métodos de maceração empregados nas diversas regiões
- 2 - Análise química, física e biológica das águas em que se processa a maceração
- 3 - Coleta de dados atinentes as qualidades da fibra
- 4 - Pesquisas em laboratório objetivando examinar as melhores condições de maceração e outros
- 5 - Pesquisas objetivando o aproveitamento de resíduos e sub-produtos

Nenhuma sugestão ou recomendação foi feita em relação ao programa das atividades da Seção de Tecnologia Rural, previsto para o ano de 1962.

2ª PARTE:

TEMAS: A) Projéto solos (P.B.P. - IAN)

B) Trabalhos concluídos pela Seção de Solos do IAN.

C) Programação para 1962

EXPOSITOR: Engº Agrº Walmir Hugo dos Santos (Chefe da Seção de Solos-IAN)

DESENVOLVIMENTO: A) O expositor submeteu aos colegas presentes a Sessão o Projéto Solos, debatendo e solicitando sugestões no referente:

Zonas para estudos pedológicos, que correspondem as reais necessidades das unidades federais, a saber:

I - Estado do Pará

- 1) Zona Bragantina e do Salgado
- 2) Campos Naturais da Ilha do Marajó
- 3) Solos diabásicos de Alenquer e Monte Alegre
- 4) Região do Planalto de Santarém
- 5) Várzeas do Baixo Amazonas
- 6) Zona de cultura da Pimenta do Reino
- 7) Setor Paraense da Rodovia BR-14
- 8) Trecho Paraense da Rodovia BR-22
- 9) Região do Rio Vermelho (Sudoeste do Pará)
- 10) Terras prêtas do Índio
- 11) Zona de Acará-Mojú

II - Estado do Amazonas

- 1) Região da Estrada Manaus - Itacoatiara
- 2) Várzeas do Alto Amazonas
- 3) Região do Carreiro e do Caldeirão
- 4) Região de Maués
- 5) Região de Tefé
- 6) Estrada Manaus - Rio Branco
- 7) Alto Solimões
- 8) Região de Benjamim Constant

III - Estado do Maranhão

- 1) Região de Pedreiras
- 2) Região de Coroatá
- 3) Região de Bacabal
- 4) Setor Maranhense da Rodovia BR-22
- 5) Setor Maranhense da Rodovia BR-14
- 6) Zona do Sertão
- 7) Zona da Baixada Maranhense

IV - Estado do Piauí

- 1) Região da Estação Experimental a ser instalada
- 2) Outras, dependendo da informação da Reunião de Agronomia

V - Território do Rio Branco

- 1) Região de Taiano
- 2) Região das Ilhas
- 3) Região de Saapí

VI - Território do Acre

- 1) Região de Cruzeiros do Sul
- 2) Região da Estrada Rio Branco-Xapuri
- 3) Região onde ocorre a hévea produtora da Borracha "Acre-fina"
- 4) Região da Estrada Acre-Brasília

VII - Território Federal de Rondônia

- 1) Estação Experimental do I.A.N.
- 2) Região do Carbonífero
- 3) Trecho do Território no Rodovia Acre-Brasília

VIII - Território Federal do Amapá

- 1) Região dos Campos do Amapá
- 2) Região dos Lagos

3) Região de Mazagão

4) Região da Fronteira

Em cada região escolhida o trabalho a ser feito deverá constar de programas distintos atinentes a:

1 - LEVANTAMENTO:

- a) Coleta dos elementos indispensáveis à estrutura geral do estudo
- b) Estudo da natureza exploratória da região
- c) Confecção da legenda preliminar
- d) Levantamento e mapeamento dos solos ao nível das grandes unidades
- e) Abertura de perfís e coleta de amostras da unidade de so - los existentes

2 - LABORATÓRIO:

- a) Estudo analítico das amostras coletadas para efeito de estimar-se a fertilidade e verificar a possibilidade agrícola da área, em seus solos representativos
- b) Análises físico-químicas do solo de interêsse a classificação, gênese, irrigação e drenagem
- c) Estudo da natureza microbiológica visando o levantamento da flora fúngica

3 - TRABALHOS DE GABINETE:

Coordenação dos dados fornecidos pelos trabalhos de levanta - mento e de laboratório, visando a elaboração do relatório fi - nal

4 - EXPERIMENTAÇÃO:

Uma vez conhecida a verdadeira representação dos solos na área estudada e suas características físico-químicas, deverão ser planejados ensaios experimentais para as culturas adaptadas à região, atinentes a:

- a) Adubação
- b) Correção de Solos
- c) Rotação de culturas

5 - CONSERVAÇÃO DO SOLO:

Estudo dos melhores processos de conservação do solo para a / região, se fôr o caso;

Após os debates e esclarecimentos, foram apresentadas as se - guintes:

SUGESTÕES:

- 1 - As regiões do Estado do Maranhão que devem constar no Pro jeto Solos do P.B.P. - I.A.N., são:

- a) Região da Baixada
- b) Região do Mearim
- c) Região do Pindaré
- d) Região do Sertão
- e) Região do Parnaíba
- f) Região do Itapecurú

(Autores - Engº Agrº Abderval Pinto Bandeira, Luiz Gonzaga Costa e Newton Emanuel Junqueira Diniz, I.R.F.A.-Ma.; Engº Agrº - Honório de Miranda Gedeon e Ezelberto Martins, I.R.D.S.V.-Ma.)

2 - Regiões do Estado do Piauí que deverão constar do Projeto Solos do P.B.P.-IAN:

- a) Região do Médio Parnaíba
- b) Região de Carnaubeiras
- c) Região do Sertão
- d) Região do Litoral
- e) Região da Mata

(Autor - Engº Agrº José Augusto de Alencar, I.R.F.A.-Pi.)

3 - Retirada da região de Benjamim Constant, Estado do Amazonas, pois coincide com a região do Alto Solimões.

(Autor - Engº Agrº Manoel Milton Ferreira da Silva, I.A.N.)

4 - Deverá ser acrescida uma 5ª Região para o Território Federal do Amapá, a qual tem prioridade sobre as demais, a saber:

- a) Região da Estrada do Ferro do Amapá

(Autor - Engº Agrº Rafael de Moura Ribeiro, DPV - Amapá)

B) Uma vez terminados os debates sobre o Projeto Solos, o expositor percorreu, de modo sintético, sobre os trabalhos já realizados pela S.S.-IAN, ressaltando dentre outros:

- a) Contribuição ao estudo dos Solos de Breves (Pará)
- b) Levantamento de Solos e Classificação de Terras da Fazenda Salvador - Soure, Pará
- c) Mapas de Solos e Classificação de Terra da Fazenda Paiol do Aurá (Região de Belém)
- d) Levantamento Pedológico do I.A.N.
- e) Caatingas do Rio Negro
- f) Levantamento Pedológico da Região Bragantina
- g) Experimentos de Campo
- h) Atividades de Laboratório

C) Como fase de conclusão da IIª parte da Sessão foi apresentado o Plano de trabalho para 1962 e constante de:

- 1 - Início do levantamento detalhado da área do Instituto Agrônômico do Norte
- 2 - Início do levantamento detalhado da área da Escola de Agronomia da Amazônia
- 3 - Programação dos trabalhos de levantamento das áreas das Estações Experimentais do I.A.N., situadas na região amazônica
- 4 - Conclusão do levantamento e mapeamento da Estrada Manaus - Itacoatiara
- 5 - Conclusão e apresentação do estudo relativo à área já levantada e mapeada dos campos Naturais da Ilha do Marajó
- 6 - Prosseguimento das análises do material proveniente do Baixo Amazonas e do Território do Rio Branco, para efeito de estudo de Gênese, Morfologia e Classificação
- 7 - Prosseguimento das análises do material proveniente do Forte Príncipe da Beira e de outras regiões fronteiriças, de modo a atender ao Convênio firmado com a 8ª Região Militar, visando a Vitalização das Fronteiras através de Colônias Agrícolas
- 8 - Continuação dos trabalhos de exaustão do solo de Várzeas
- 9 - Estudo exploratório da Região de Pedreiras, Coroatá e Bacabal
- 10 - Confecção da Legenda Preliminar a ser usada no início do levantamento do Estado do Maranhão
- 11 - Início do levantamento e mapeamento da Fazenda Paraíso, no Marajó, de propriedade do Fomento Animal do Ministério de Agricultura
- 12 - Classificação dos solos onde o I.N.P.A. está coletando material para identificação fúngica
- 13 - Início do levantamento pedológico do Município de Tomé-Açu
- 14 - Estudos dos solos onde o Instituto Agrônômico do Norte procederá instalação de seringais ou os supervisionará
- 15 - Programa de atendimento aos pedidos de estudos encaminhados ao Instituto Agrônômico do Norte

No atinente a este Plano de trabalho não houve qualquer sugestão por parte do plenário.

3ª SESSÃO



18

PRESIDENTE: Engº Agrº Francisco Barreira Pereira (Chefe da Seção de Irrigação e Drenagem - I.A.N.)

SECRETÁRIO: Engº Agrº Benedito Nelson da Silva (Técnico da E.E. de Manaus-I.A.N.)

1ª PARTE:

TEMAS: A) Projeto Cereais (P.B.P. - I.A.N.)

B) Trabalhos efetuados pelo I.A.N. com as culturas de Arroz, Feijão e Milho

C) Programas de Trabalhos estabelecidos para estas culturas em 1962

EXPOSITORES: Engº Agrº Natalina Tuma da Ponte (Técnica da S.F.G. - I.A.N.)
Arroz e Feijão

Engº Agrº José Maria Pinheiro Condurú (Diretor do IAN) Milho

DESENVOLVIMENTO: A) De início foi submetido à apreciação do plenário o Projeto Cereais, constante do P.B.P.-IAN, tendo o expositor debatido e prestado esclarecimentos sobre o planejamento nas diversas partes constituintes, a saber:

FEIJÃO:

- a) Introdução de material e formação da coleção
- b) Estudos sobre adaptação
- c) Experimentação de campo
- d) Estudos sobre resistência às moléstias
- e) Pesquisas em laboratório
- f) Estudo de caráter genético
- g) Outras pesquisas

ARROZ: O plano de pesquisas organizado compreende:

- 1) Introdução de material
- 2) Experimentação de campo
- 3) Beneficiamento
- 4) Melhoramento:

I - De ordem cultural

- a) Ciclo vegetativo
- b) Resistência ao acamamento
- c) Resistência a praga e doenças
- d) Resistência a degranação

- e) Comprimento da arista
- f) Perfilhação útil
- g) Desenvolvimento vegetativo

II - De ordem industrial - comercial:

- a) Comprimento do grão
 - b) Natureza do albumem
 - c) Coloração do pericarpo
 - d) Resistência as pragas de armazenamento
 - e) Porcentagem de quebra no beneficiamento
- 5) Polinizações controladas
 - 6) Adaptação
 - 7) Estudos com arroz flutuante

- MILHO:
- a) Estudos sôbre adaptação aos solos ácidos da região Amazônica
 - b) Obtenção de híbridos
 - c) Experimentação de campo

Uma vez terminada a exposição do Projéto Cereais, passou-se aos debates, tendo sido efetuadas as seguintes:

SUGESTÕES:

- ARROZ:
- 1) Que o I.A.N. atue com mais intensidade nas pesquisas com arroz no Estado do Maranhão, de modo a melhorar as variedades locais, principalmente no que diz respeito a porcentagem de quebra no beneficiamento, fator que atualmente concorre grandemente para a desvalorização comercial do produto. (Autores: Eng^{os}. Agr^{os}. Abderval Pinto Bandeira, Newton Emanuel Junqueira Muniz, Luiz Gonzaga Costa - I.R.F.A.-Ma.)
 - 2) Que sejam efetuados no Maranhão estudos sôbre culturas de arroz em consorciação (Autor: Eng^o Agr^o Honório Gedeon, I.R.D.S.V. - Ma.)
 - 3) Que seja efetuado estudo sôbre arroz flutuante na zona dos "Campos Baixos de Bragança e Quatipurú" (Autor: Eng^o Agr^o José da Silva Rodrigues, I.R.F.A.-Pa.)

B) Efetuou-se em seguida uma resenha dos trabalhos de pesquisas levados a efeito pelo I.A.N. com as culturas de Feijão, Arroz e Milho, ressaltando:

ARROZ:

- 1 - Introdução de variedades
- 2 - Experimentos de competição de variedades de

várzea e de sequeiro

- 3 - Adubação
- 4 - Espaçamento em culturas de várzeas
- 5 - Pesquisas efetuadas na Sub-Estação Experimental de Pedreiras - Ma.

FEIJÃO:

- 1 - Coleção de variedades
- 2 - Experimento de competições de variedades
- 3 - Experimento de adubação (NPK)
- 4 - Experimento Calagem x Matéria orgânica

MILHO:

- 1 - Plano nacional de Ecologia do Milho
- 2 - Adubação de milho em solo de várzea
- 3 - Calagem em solo de várzea
- 4 - Dosagem de adubação
- 5 - Adubação em latosolo
- 6 - Consorciação com Mandioca
- 7 - Adubação em solo de mata derrubada

C) Uma vez prestados certos esclarecimentos no referente aos trabalhos acima mencionados, tratou-se da apreciação dos planos para 1962, específicos as culturas de:

ARROZ:

- 1 - Introdução de novas variedades
- 2 - Repetição do experimento de competição de variedades
- 3 - Início de seleção genealógica
- 4 - Instalação de Experimentos em diversos locais do Estado do Pará, Maranhão e Amazonas, em estreita colaboração com as IRFAs., em cumprimento à Portaria Ministerial nº 772, citando-se:
 - a) Competição de variedades
 - b) Espaçamento entre linhas
 - c) Épocas de plantio
- 5 - Coleções de variedades

FEIJÃO:

- 1 - Introdução de novas variedades
- 2 - Estudo sobre adaptação do gênero Phaseolus
- 3 - Experimento de competição de variedades em solo típico da Região de Belém
- 4 - Repetição dos experimentos de adubação
- 5 - Experimento de Calagem (Níveis x Épocas de aplicação)

- 6 - Instalação de experimentos de competição de variedades em diversos locais dos Estados do Pará, Maranhão e Amazonas, em colaboração com as IRFAs.

MILHO:

- 1 - Obtenção de híbridos adaptados à região
- 2 - Coordenação com o programa nacional de Milho do S.N.P.A.

No tocante aos programas de trabalho com as culturas, foram apresentadas as seguintes sugestões:

FEIJÃO:

- 1 - Que a Sub-Estação Experimental de Pedreiras-Ma., inicie as pesquisas com Feijão no Maranhão, incluindo as variedades mais plantadas nas diversas regiões, tais como a variedade 40 dias e outros (Autor: Engº Agrº Abderval -- Pinto Bandeira, I.R.F.A.-Ma.)
- 2 - Que nos experimentos de adubação química seja introduzido tratamentos em que figurem elementos menores (micro elementos) como Magnésio e outros, à semelhança do que se efetua no Sul nos solos ditos de "Cerrado" (Autor: Engº Agrº Heitor Pinto Tavares, ETA)
- 3 - Que a distribuição dos adubos seja feita ao lado, em vez de na linha de plantio, visto ter-se verificado certos insucessos (Autor: Engº Agrº Heitor Pinto Tavares, ETA)
- 4 - Que sejam iniciadas pesquisas com a cultura nas terras rômãs de Alenquer-Pa. (Autor: Engº Agrº Heriberto M. Batista, I.A.N.)

ARROZ :

Que seja instalado um experimento de competição de variedades de sequeiro em Alenquer-Pa., dado as excelentes qualidades do solo da região em questão (Autor: Engº Agrº Heriberto M. Batista, I.A.N.)

MILHO :

Que sejam introduzidos diversos híbridos na Região de Alenquer-Pa., estudando-se a adaptabilidade (Autor: Engº Agrº Heriberto M. Batista, I.A.N.)

2ª PARTE:

TEMAS: A) Projéto oleaginosas (P.B.P.-I.A.N.)

- B) Trabalhos de pesquisas efetuados pelo I.A.N. com Dendê
- C) Programação para 1962 com as culturas de Dendê e Babaçú

EXPOSITORES: Engº Agrº José Maria Pinheiro Condurú (Diretor do IAN)- Dendê
 Engº Agrº Antônio Itayguara dos Santos (Chefe da Sub-Estação Experimental de Pedreiras-Ma.)- Babaçú

DESENVOLVIMENTO: A) Foi exposto de início ao plenário o Projeto Oleaginosas do P.B.P.-I.A.N., tendo-se debatido os assuntos relativos aos planejamentos, a saber:

DENDÊ:

- 1) Introdução de linhagens de variedades diversas, de modo a estabelecer um campo genealógico de material de alto valor
- 2) Seleção de material local quanto a produção em caço e teor de óleo
- 3) Melhoramento, visando produção, teor em óleo e porte, pelo cruzamento inter-específico *Elaeis guineensis* x *Elaeis melanococca*
- 4) Obtenção de sementes e mudas para plantio comercial de material altamente selecionado
- 5) Estudo de doenças e pragas do dendozeiro
- 6) Experimentos de técnicas culturais

BABACÚ:

- 1) Estudos sobre desbaste e limpeza em babaçuais nativos visando determinar o melhor número de pés por área para a produção de frutos (densidade)
- 2) Estudos sobre prováveis fatores que determinam a baixa frequência de palmeiras em frutificação em babaçuais nativos, e do modo de saná-los
- 3) Melhoramento genético da planta, visando:
 - a) Produtividade de amêndoas
 - b) Precocidade
 - c) Endocarpo e mesocarpo mais finos e menos consistentes
 - d) Porcentagem de óleo sobre a amêndoa
- 4) Estudos sobre germinação da semente
- 5) Doenças e pragas e modo de combatê-las

D) No tocante aos trabalhos realizados com Dendê no I.A.N. foram expostos:

- 1 - Natureza e valor do material fitotécnico existente no I.A.N.

- 2 - Novas ~~instruções~~ introduções
- 3 - Germinador isotérmico
- 4 - Distribuição de sementes e mudas
- 5 - Experimentos:
 - a) Competição de linhagens Dura
 - b) Adubação
- 6 - Análise foliar



E) No referente aos programas de trabalho para 1962 foram os mesmos aceitos sem recomendação, a saber:

DENDÊ:

- 1 - Manutenção dos experimentos instalados
- 2 - Preparo de mudas para plantio de 3 ha. nos diversos postos agro-pecuários do Pará, Maranhão, Amazonas e Territórios, para estudo de aclimação
- 3 - Continuação de coletas de dados no material existente no I.A.N.
- 4 - Preparo de 23 ha. para formação do campo genealógico com material mandado pela I.R.H.O.
- 5 - Proceder diagnose foliar nos dendezais da região

BABACÚ:

Início das pesquisas sobre desbaste e limpeza dos baçaúais nativos do Estado do Maranhão, visando determinação da densidade ideal de palmeiras por área, objetivando u'a maior produção de côcos.

OBSERVAÇÃO: Não houve sugestões

NOTA: Na sessão em questão deveria ser exposto o plano sobre Castanha do Pará, o que não foi possível, por encontrar-se enfermo o Engº Agrº Rubens R. Lima, autor do mesmo.

4ª SESSÃO

PRESIDENTE: Engº Agrº Sebastião Andrade (Chefe da Seção Técnica Auxiliar - I.A.N.)

SECRETÁRIO: Engº Agrº Emmanuel de Souza Cruz (Técnico da Seção de Solos - I.A.N.)

1ª PARTE:

- TEMAS: A) Projéto Gomíferas e Resinosas (P.B.P. - I.A.N.)
 B) Balanço das pesquisas efetuadas com Hévea na Amazônia
 C) Programação dos trabalhos de heveicultura para 1962

EXPOSITOR: Engº Agrº Eurico Pinheiro (Técnico da Seção de Fitotecnia e Genética - I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) Hévea - Com o histórico de exploração da Seringueira na Amazônia iniciou-se a apresentação do Projéto Gomíferas e Resinosas, constante do P.B.P. - I.A.N., tendo em seguida o expositor ~~discorreu~~ ^{discorreu} sobre os fatores de ordem econômica e fatores de ordem cultural que devem ser encarados no equacionamento dos problemas que na atualidade afetam a heveicultura amazônica e, finalmente, admitindo que as pesquisas heveícolas executadas pelo I.A.N. vem desenvolvendo-se com eficiência, submete ao plenário o seguinte planejamento:

- 1 - Continuação dos trabalhos de melhoramento, visando a obtenção de clones com características de resistência e com produtividade ainda mais alta que as obtidas
- 2 - Realização de experimentos de técnicas culturais
- 3 - Realização de pesquisas sobre técnicas extrativas
- 4 - Continuação da exploração dos seringais de pesquisa existentes na sede e nas Sub-Estações Experimentais, com respectivo registro e análise dos dados de produtividade
- 5 - Permuta de material clonal de Seringueira com entidades congêneres nacionais e internacionais
- 6 - Dentro da medida do possível efetuar observações nas áreas de seringais nativos, reconhecidas como área de 'bôa produção, elegendo os melhores indivíduos, quanto à capacidade produtiva, visando o melhoramento genético da cultura
- 7 - Instalação de blocos monoclonais facilitando, dessa forma, o estudo de técnicas culturais e extrativas
- 8 - Instalação de viveiros e jardins clonais destinados a multiplicações selecionadas
- 9 - Como coparticipante do ETA-Projéto 54, continuar o programa de formação de seringais por órgãos do Governo
- 10 - Estudo de ocorrência de pragas e doenças da Seringueira e modo de combate

OUTRAS: Incluem-se tôdas as plantas de produção extrativa

com boa demanda no comércio, das quais são extraídos os exudatos, secos, com exclusão das borrachas, citando-se:

- 1 - Misturas goma-resinas do tipo balata, usadas geralmente como isolantes e como material para dar corpo a fibra, correias de transmissão, etc.
Neste sub-grupo estão incluídas espécies de sapotáceas, principalmente dos gêneros Manilkara, Eclinusia e Chaysophillum
- 2 - Gomas de mascar - matéria bruta retirada principalmente de Couma macrocarpa ou Sorva (fam. Apocinaceae) e Manilkara amazônica ou Maparajuba (fam. Sapotáceae)
- 3 - Lacas e vernizes - extraídos de exudatos geralmente coletados já secos, sobre troncos e raízes; material extraído principalmente de juteiras (gen. Illymenaes, fam. leguminosae) e das copaíbas (gen. Capaifera, fam. leguminosae)
- 4 - Materiais utilizados na calafetagem de embarcações e essências perfumadas conhecidas regionalmente por "breus", (espécies do gen. Protium, fam. Burseraceae), Synphonia globulifera (fam. Guttiferae).

Como plano de pesquisas foi apresentado o seguinte:

FINALIDADE: Estudar a melhor maneira de formar plantações de cultura de modo econômico

- MEDIDAS A TOMAR:
- 1 - Providenciar amostras padrões de comparação, para identificação dos produtos regionais
 - 2 - Providenciar a identificação botânica das espécies produtoras, de modo a facilitar a identificação do material produzido e controlar as fraudes
 - 3 - Estudos de ordem tecnológica
 - 4 - Estudo dos processos de extração racional, visando melhor rendimento, maior proteção às plantas na operação de sangria, etc.
 - 5 - Outras pesquisas.

OBSERVAÇÕES: Embora tenha sido bastante debatido o tema em questão, nenhuma sugestão foi realizada.

B) Em seguida o expositor realizou, de modo sintético, um balanço da pesquisa heveícola na Amazônia, discorrendo sobre:

- 1 - Melhoramento genético
- 2 - Estabelecimento de seringal sob as condições de "forest-condition" 26
- 3 - Ação da colquicina na duplicação do número de cromossomos de Hévea brasiliensis
- 4 - Ensáio sobre sistema de enxertia
- 5 - Competição de clones
- 6 - Métodos de plantio
- 7 - Competição entre "pé franco" e "pé enxertado"
- 8 - Influência de fito-hormônios como estimulantes da produção.

Os assuntos em questão foram grandemente debatidos tendo sido solicitado diversos esclarecimentos, havendo-se destacado nos debates:

- 1 - Engº Agrº Agostinho Castro Ribeiro, I.R.F.A.-Pa. - Material de origem da seleção de clones para a região
- 2 - Q. I. Alfonso Wisniewski, I.A.N. - Produção atual do clone FX-38 e controle de produção
- 3 - Engº Agrº Dalmon Giacometti, I.E.E.A. - Dados experimentais relativos a competição entre "pé franco" e "pé enxertado"
- 4 - Engº Agrº Rafael de Moura Ribeiro, D.P.V.-Amapá - Seringais originários de sementes clonais
- 5 - Engº Agrº Nady Genú, E.T.A. - Espaçamento entre plantas

C) Como encerramento desta 1ª parte da Sessão, o expositor levou ao conhecimento do plenário o programa para 1962 com heveicultura, a saber:

- 1 - Experimento de competição de clones
- 2 - Montagem de blocos mono-clonais
- 3 - Controle de sangria nos seringais experimentais do I.A.N., com respectivo registro e análise das produções
- 4 - Formação de seringais por órgãos do Governo, serviço desenvolvido pelo I.A.N. na condição de coparticipante do E.T.A.-Projeto 54.

A este programa não foi efetuada nenhuma sugestão.

2ª PARTE:

- TEMAS:
- A) Projeto Especiarias (P.B.P.-I.A.N.)
 - B) Pesquisas realizadas pelo I.A.N. com Pimenta do Reino e Cacáu
 - C) Programa de trabalho para 1962 com as culturas de Pimenta do Reino e Cacáu

EXPOSITORES: Engº Agrº José Maria Pinheiro Condurú (Diretor do I.A.N.) - Pimenta do Reino

Engº Agrº Fernando de Albuquerque (Chefe da Seção de Fitopatologia - I.A.N.) Doenças da Pimenta do Reino

Engº Agrº José Rubens Gonçalves (Técnico da Seção de Fitopatologia) - Cacáu

DESENVOLVIMENTO: A) Inicialmente entrou em debate o Projeto Especiarias em suas diversas partes, a saber:

PIMENTA DO REINO: Ressaltada a influência marcante da cultura na economia da região, foi justificado o seguinte plano de pesquisas:

- 1 - Obtenção de clones de alta produtividade e resistente as diversas moléstias
- 2 - Introdução de variedades provenientes de diversos países produtores
- 3 - Estudos de enxertia da pimenta sobre outras espécies do gênero piper, com vistas a obtenção de mudas resistentes as moléstias do sistema radicular
- 4 - Estudos sobre doenças e pragas que assolam os pimentais e do modo de combatê-las
- 5 - Realização de experimentos de técnicas culturais
- 6 - Pesquisas de caráter tecnológico (ver Projeto Tecnologia)

GUARANÁ: Expostos que foram os problemas que ora dificultam a expansão da cultura, entrou-se em considerações sobre o seguinte plano de pesquisas:

- 1 - Obtenção de linhagens da variedade sórbilis partindo do material existente na Região de Maués, visando o melhoramento da cultura, quanto:
 - a) Produtividade
 - b) Teor de cafeína na amêndoa
 - c) Resistência a Antracnose
- 2 - Introdução de estudos sobre a variedade típica
- 3 - Estudos sobre a germinação da semente
- 4 - Estudos sobre multiplicação vegetativa
- 5 - Estudos sobre conservação das sementes
- 6 - Realização de experimentos de técnicas culturais
- 7 - Estudos sobre doenças e pragas e do modo de combatê-las.

CACÁU: Após efetuar-se uma comparação entre o que foi esta cultura no passado e como ela se apresenta na atualidade, mostrando-se a necessidade de sua reestruturação, entrou-se nas justificativas do seguinte planejamento:

- 1 - Manutenção e ampliação da coleção de espécies do gênero Theobro

ma existente no I.A.N., com fim de utilização em futuros trabalhos de afinidade e possível aproveitamento da carga genética em relação a resistência a moléstias e pragas

- 2 - Conservação dos clones de Cacáu existentes no I.A.N., através de práticas mais excelentes
- 3 - Instalação de um jardim clonal, com cobertura morta e adubação, utilizando-se material já existente no I.A.N. bem como outros clones cuja introdução se fizer conveniente
- 4 - Introdução e observação do comportamento de Cacáu catongo, da Bahia
- 5 - Cruzamentos inter-clonais, objetivando o aproveitamento das vantagens provenientes da hibridação
- 6 - Identificação da população regional do Cacáu, com o fim de melhor estudo da tecnologia do mesmo
- 7 - Inventário fitossanitário das moléstias e pragas que ocorrem nos cacauais da região
- 8 - Instalação de ensaios de competição de clones, preferencialmente nas zonas de maior produção da região
- 9 - Realização de experimentos de técnicas culturais

FUMO: Justificando a inclusão desta cultura no P.B.P.-I.A.N. tendo em vista a influência que a mesma exerceu na economia de certas regiões do Pará, tempos atrás, onde chegou-se ao ponto de obtenção de variedades locais, o expositor defendeu a necessidade de adoção de um plano de pesquisas com a cultura e constante de:

- 1 - Reconhecimento das variedades ainda cultivadas no Estado
- 2 - Melhoramento genético destas variedades
- 3 - Introdução de novas variedades e estudo de sua adaptação
- 4 - Realização de experimentos de técnicas culturais
- 5 - Pesquisas de caráter tecnológico.

OBSERVAÇÃO: No tocante ao Projeto Especiarias, constante do P.B.P.-I.A.N., não foi apresentada nenhuma sugestão.

B) Relatando-se os trabalhos de pesquisa realizados pelo I.A.N. com as culturas de Pimenta do Reino e Cacáu, foram citados:

PIMENTA DO REINO:

- 1 - Experimento de adubação (N.P.K.), repetido nos Municípios de Tomé-Açu e Sta. Izabel do Pará
- 2 - Podridão das Raízes e do Pé da Pimenta do Reino
- 3 - Outras moléstias da Pimenta do Reino que ocorrem na Região Amazônica
- 4 - Ensáio de tratamento do solo como meio de controle da Podridão do Pé da Pimenta do Reino

CACÁU:

- 1 - Observação sobre as espécies de gênero *Theobroma* que ocorrem na Amazônia
- 2 - Introdução de clones de Trinidad e Costa Rica
- 3 - Estudos sobre controle de Vassoura de Bruxa.

No referente, foram prestados vários esclarecimentos

C) No atinente aos planos de trabalho para 1962, foram discutidos os seguintes:

PIMENTA DO REINO:

- 1 - Introdução de variedades e espécies para pesquisas sobre resistência à Podridão das Raízes
- 2 - Prosseguimento do ensaio de desinfecção do solo
- 3 - Teste de resistência das espécies do gênero *Piper* existentes na região
- 4 - Observações sobre a variação do pH do solo, como meio de controle da moléstia
- 5 - Observações sobre outras doenças
- 6 - Prosseguimento do experimento de adubação
- 7 - Instalação do experimento de Adubação x Cobertura do solo.

CACÁU:

a) Parte Fitotécnica

- 1 - Conservação do material existente no I.A.N. através de:
 - a - Limpesa, poda e cobertura morta
 - b - Pulverização quinzenal dos frutos nos períodos de março a maio e de setembro a novembro
 - c - Retirada das Vassouras em janeiro (época de maior produção de esporóforos)
- 2 - Utilização do material existente
 - a - Hibridação dos clones ICS x SCA (enxertos) selecionados no I.A.N.
 - b - Propagação por borbulhas dos clones existentes no I.A.N. para a formação de um Jardim Clonal com um mínimo de 20 enxertos de cada clone
- 3 - Observações dos fatores de luminosidade e aeração em plantação nova, adubada e com cobertura morta, nas condições de Belém (baixa altitude e umidade elevada)

b) Parte de Fitopatologia - Controle da Vassoura de Bruxa, principalmente:

- 1 - Prosseguimento das observações sobre o comportamento dos clones existentes no I.A.N.

- 2 - Introdução de clones de diferentes origens
- 3 - Cruzamentos inter-clonais com material escolhido
- 4 - Observação sobre os fatores de luminosidade e aeração com relação a incidência de doenças nas condições de Belém
- 5 - Observação sobre o grau de incidência da doença nas variedades de Cacáu que ocorrem na região
- 6 - Observações sobre a susceptibilidade dos diversos theobromas e híbridos
- 7 - Levantamento das doenças do Cacáu que ocorrem presentemente na região
- 8 - Estudo da Vassoura de Bruxa do T. gradiflorum (cupuaçuzeiro) como fonte de inóculo para o cacaueiro

No tocante aos planos de trabalho para 1962 foram apresentados os seguintes:

SUGESTÕES:

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~

CACAU

- 1 - Que sejam iniciadas pesquisas sobre controle da Phytophthora, inicialmente por meio de eliminação de frutos doentes restantes da frutificação anterior; eliminação dos galhos secos, pulverizações periódicas à base de cobre e outros fungicidas; eliminação da frutificação na base do tronco, tudo em comparação com talhões testemunhas de modo a poder evidenciar os resultados dos tratamentos sobre a produtividade (Autor: Engº Nady Bastos Genú ETA-Projeto 54)

PIMENTA DO REINO

- 2 - Que seja estudada a resistência dos "jaborandis", gênero Piper, da Região Amazônica e do Sul, à Podridão das Raízes (Autor: Engº Agrº Dalmon Giacometti - I.E.E.A.)
- 3 - Que seja estudada a compatibilidade da Pimenta do Reino enxertada nos "Jaborandis" (Autor: Engº Agrº Dalmon Giacometti - I.E.E.A.)

NOTA: Da presente sessão deveria constar os trabalhos com Cumarú, o que não foi feito, tendo em vista encontrar-se enfermo o Engº Agrº Rubens R. Lima, responsável pela cultura

5ª SESSÃO

PRESIDENTE: Engº Agrº Natalina Tuma da Ponte (Técnica da Seção de Fitotecnia)

e Genética - I.A.N.)

○ SECRETÁRIO: Engº Agrº Vicente Haroldo de Moraes (Chefe da Sub-Estação Experimental de Pôrto Velho - I.A.N.)

1ª PARTE:

TEMAS: A) Projêto Tuberosas (P.B.P.-I.A.N.)

B) Trabalhos efetuados com tuberosas no I.A.N.

C) Programação das pesquisas para 1962

EXPOSITOR: Engº Agrº Milton de Albuquerque (Chefe da Seção de Fitotecnia e Genética - I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) Apresentado o Projêto Tuberosas, constante do P.B.P.-I.A.N., o expositor discorreu sôbre as culturas de Mandioca, Batata-Dôce, Cará e Taioba, tendo prestado esclarecimentos e solicitado sugestões no tocante ao planejamento racional dos trabalhos para essas culturas e constante de:

- 1 - Determinar, de um modo geral, as melhores cultivares para as diversas zonas da região
- 2 - Conseguir situá-las entre as culturas de exploração rendosa, do ponto de vista econômico.

Caminhos à seguir:

- a) Introdução de material de várias procedências
- b) Formação de coleções
- c) Pesquisas sôbre moléstias e pragas
- d) Pesquisas em Laboratório e estudo das aplicações diversas
- e) Estudos de caráter genético
- f) Ensaios experimentais
- g) Outros estudos

B) Em seguida o expositor procurou esclarecer o plenário no referente aos trabalhos de pesquisas já efetuados pelo I.A.N., referindo-se a:

MANDIOCA:

- 1 - Estudos sôbre produção bruta
- 2 - Rendimento do beneficiamento com relação a vários de seus produtos
- 3 - Valor nutritivo das raízes e da parte verde
- 4 - Formação de novas linhagens por polinização controlada



- 5 - Experimentos de espaçamento
- 6 - Experimentos de competição de variedades
- 7 - Formação de coleções com mais de 100 variedades procedentes de várias regiões do País
- 8 - Estudos sobre precocidade (cultivo em várzeas)
- 9 - Estudos sobre consorciação com milho
- 10 - Experimento de adubação

BATATA DOCE:

- 1 - Ensaio preliminar sobre "Épocas de Plantio"
- 2 - Formação da coleção
- 3 - Observações gerais sobre comportamento das variedades

CARÁ: Somente foram realizadas observações sobre algumas variedades procedentes da região bragantina

TAIOBA: Observações sobre o comportamento das duas variedades existentes

OBSERVAÇÃO: Se bem que os temas fossem suficientemente debatidos e esclarecidos, nenhuma sugestão foi feita por parte dos que assistiram as exposições.

2ª PARTE: Foi realizada à pedido dos expositores e constou dos seguintes:

TEMAS: A) Balata e sua exploração extrativa

B) Necessidade de entrosamento entre pesquisa e extensão

EXPOSITORES: Engº Agrº Joaquim Lopes (I.R.F.A.-Pará)

Engº Agrº Pedro Menezes Coli (ANCAR-Ceará)

DESENVOLVIMENTO: A) De início o Engº Agrº Joaquim Lopes procurou esclarecer o plenário no referente ao que é a balata e como se processa atualmente sua exploração extrativa, procurando também situar a mesma na economia da região. Em seguida fez críticas à maneira atual como se processa a exploração, que traz como consequência, a raridade da espécie e até mesmo seu desaparecimento, sugerindo ao I.A.N. procurar estudá-la de modo a que seja possível seu cultivo ou exploração em moldes racionais.

B) Em seguida o Engº Agrº Pedro Menezes Coli, da ANCAR-Ce., teceu comentários sobre a necessidade indeclinável de entrosamento entre os serviços de pesquisa e extensão, reportando-se depois ao sentido objetivo que devem caracterizar os experimentos levados a efeito por um Instituto Agrônomo, salientando que se congratulava com o

I.A.N. por verificar que isto já se vinha realizando neste estabelecimento de pesquisa, Frizou mais que os experimentos com objetivos práticos devem ser realizados com prioridade, de modo a que os extencionistas possam transmitir conhecimentos realmente úteis à economia do agricultor, que, dado o seu baixo nível cultural, não está à altura de assimilar os conhecimentos que requerem raciocínio científico.



6ª SESSÃO

PRESIDENTE: Engº Agrº João Murça Pires (Chefe da Seção de Botânica - IAN)

SECRETÁRIO: Engº Agrº José Maria Fernandes dos Santos (Chefe da Seção de Entomologia - IAN)

1ª PARTE: À pedido do expositor

TEMA: Atividades da Seção de Pedologia da F.A.O. na região Amazônica

EXPOSITOR: Pedologista William Sombrock (F.A.O.)

DESENVOLVIMENTO: A) Referiu-se de início o expositor à colaboração prestada à Seção de Solos do I.A.N., principalmente na parte da classificação dos solos amazônicos, de acordo com o sistema internacional moderno, referindo-se também a elaboração de um "Guia para classificação dos solos do terciário recente e do quaternário da parte baixa do Vale Amazônico"

B) Em seguida ressaltou o programa conjunto levado a efeito com levantamentos florestais, tendo sido efetuados os seguintes levantamentos de solos:

- a) Levantamento de reconhecimento dos solos da área Cae-té-Maracassumé
- b) Levantamento de reconhecimento dos solos ao longo da parte norte da estrada BR-14 (área Guamá-Imperatriz)
- c) Levantamento de reconhecimento dos solos das várzeas do Baixo Tocantins
- d) Levantamento de reconhecimento dos solos na região Xambioá-Araguatins (região de ocorrência do Mogno, na Araguaia)

C) Referiu-se ainda aos trabalhos com a Seção de Veterinária-

ria da F.A.O. na Amazônia, no referente a deficiência mineral do gado desta região, o que resultou no reconhecimento dos solos da maior parte das áreas de campos naturais (oeste do Marajó, Baixo Amazonas, este do Amapá)

- D) Finalmente referiu-se aos levantamentos semi-detalhados realizados em áreas onde atua a Seção de Silvicultura da F.A.O., e sobre os realizados em terra preta de índio, onde, segundo indicações, as seringueiras são menos suscetíveis a *Dothidella* do que em outros tipos de solos.

2ª PARTE:

TEMAS: A) Projetos Têxteis (P.B.P.-IAN)

B) Trabalhos já realizados no I.A.N. com as culturas de juta, Hibiscus e Algodão

C) Programa de pesquisas para 1962

EXPOSITOR: Engº Agrº Virgílio F. Libonati (Chefe da S.D.E. - I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) Reportando-se ao Projeto Têxteis do P.B.P.-I.A.N., o expositor justificou os planejamentos seguintes:

JUTA: O plano de pesquisa deverá ser norteado no sentido de:

- a) Obtenção de maior produção por área através do acréscimo de produtividade individual e determinação de melhor espaçamento
- b) Obtenção de fibra de melhor qualidade e diminuição do preço de custo, pela racionalização dos métodos de cultivo e beneficiamento
- c) Obtenção de sementes selecionadas para distribuição

Para conseguir-se o objetivo destes 3 itens, deverá ser adotado o seguinte plano básico de pesquisa:

1 - Pesquisas de caráter genético visando o melhoramento da planta em si pela obtenção de linhagens de alta produção de fibras, resistentes à doenças e pragas e de qualidades tecnológicas comprovadas.

2 - Resolução, através da experimentação, dos problemas de ordem cultural que afetam a produção e a qualidade da fibra, dentre os quais destacam-se, como de caráter imediato:

- a) Densidade de plantio para produção de fibras

- b) Densidade de plantio para produção de sementes
- c) Épocas de plantio
- d) Épocas de corte
- e) Outros ensaios experimentais.

MALVA: Considerando que os problemas referentes a uma cultura racional de Malva são idênticos aos da Juta, propõe o expositor a adoção do mesmo plano de trabalho.

KENAF:

- 1 - Multiplicação das variedades já introduzidas no I. A.N. e introdução de novas variedades para observação
- 2 - Execução de experimentos de comparação de capacidade de produção de fibras, por unidade de área, entre as variedades do Kenaf e as da Juta
- 3 - Estudos das qualidades tecnológicas da Fibra em comparação com a da Juta
- 4 - Execução de planos de plantios de caráter experimental no Baixo Amazonas

Uma vez ~~provado~~ o interesse econômico do cultivo do Kenaf na Amazônia, deverão ser levados a efeito as pesquisas de ordem fitotécnica e tecnológica, dentro dos mesmos moldes do planejamento para a Juta

ALGODÃO: Constituindo o algodão produto que ainda pesa na balança econômica do Estado do Maranhão, onde a variedade mais difundida é o "Quebradinho", tipo arbóreo de boa classificação no mercado, justificou o expositor a imprescindibilidade de execução de um plano básico de pesquisas objetivando:

- 1 - Obtenção de linhagens das variedades cultivadas, tomando como caracteres seletivos:
 - a) Produção de fibras
 - b) Resistência a pragas e doenças
 - c) Caracteres tecnológicos da fibra
- 2 - Introdução de outras variedades de algodão arbóreo, de produção e resistência comprovadas, difundidas nos Estados produtores do Nordeste Brasileiro
- 3 - Introdução e variedades de algodão herbáceo e estudo das possibilidades e conveniência de sua difusão
- 4 - Realização de estudos sobre doenças e pragas do algodoeiro que assolam as regiões da cultura e a maneira de combatê-las

- 5 - Resolução, através da experimentação, dos problemas de técnica cultural que afetam a produção e a qualidade da fibra
- 6 - Estudos sobre produção e conservação de sementes selecionadas para distribuição
- 7 - Realização de pesquisas de caráter tecnológico

OUTRAS PLANTAS TÊXTEIS: Não desconhecendo a importância das têxteis para a economia regional e nacional, admite o expositor a necessidade de proceder a introdução e estudo de outras espécies destinadas a indústria de sacaria, cordoalha, etc., dentre as quais citam-se, como iniciais, o agave, o abacá e a piaçava.

Uma vez debatido o Projeto Têxteis e prestado os diversos esclarecimentos foram efetuadas as seguintes:

SUGESTÕES:

JUTA:

- 1 - Que se estude a aplicação de desfólizantes com a finalidade de apressar a maturação do fruto da Juta (Autor: Engº Agrº José Rubens Gonçalves - I.A.N.)
- 2 - Que as pesquisas sobre produção de sementes de Juta sejam realizadas em Alenquer-Pa., por técnicos do I.A.N., em cooperação com o posto da I.R.F.A., uma vez que os solos deste Município são os que melhor se prestam para tal, acrescentando ainda que é este Município o que mais produz sementes de Juta (Autor: Engº Agrº Heriberto Marques Batista - I.A.N.)
- 3 - Que o I.A.N. se interesse em determinar um melhor sistema de rotação de culturas entre Juta e culturas de subsistência, de modo a salvaguardar os interesses dos habitantes das regiões jutícolas no tocante ao fornecimento de gêneros alimentícios (Autor: Engº Agrº Joaquim Lopes - I.R.F.A.-Pa.)

JUTA E KENAF: Que seja estudado o emprego do ácido giberélico nas culturas da Juta e Kenaf (Autor: Engº Agrº José Rubens Gonçalves-IAN.)

OUTRAS TÊXTEIS:

- 1 - Que seja introduzido e realizado estudos preliminares sobre comportamento, rendimento e qualidade da fibra, etc., da Sansevieria, também conhecida como Espada de São Jorge (Autor: Engº Agrº Dalmon Giacometti - I.E.E.A.)
- 2 - Referindo-se aos trabalhos já realizados com têxteis no I.A.N., o

expositor teceu considerações e prestou esclarecimentos sobre:

JUTA:

a) Melhoramento:

- 1 - Seleção
- 2 - Hibridação

b) Pesquisa pura:

- 1 - Melhor sistema de polinização controlada para Juta
- 2 - Estudos da dominância dos caracteres em Juta

c) ~~Pesquisas sobre doenças:~~

- 1 - Estudos sobre prováveis agentes etiológicos da "mancha negra" do caule da Juta
- 2 - Estudos sobre ocorrência de sementes fungadas no campo

d) Estudos sobre germinação das sementes

e) Experimentação de campo:

- 1 - Competição de variedades da Juta e Kenaf
- 2 - Experimento da calagem

f) Estudos sobre possibilidades do cultivo da Juta no Estado do Maranhão

KENAF:

a) Introdução de variedades

b) Competição com variedades de Juta

· ALGODÃO: As atividades do I.A.N. com esta cultura iniciaram-se em 1961, no Maranhão, com a instalação de um experimento de época de plantio para variedade Quebradinho, a mais cultivada no Estado.

C) No referente as atividades previstas para 1962 foram debatidas as seguintes programações:

JUTA:

- 1 - Início da resolução do problema: "Espacamento entre plantas para produção de fibras".
- 2 - Instalação de um experimento de "Espacamento entre plantas para produção de sementes", no campo da IRFA em Alenquer, dependendo das disponibilidades materiais do Fomento
- 3 - Continuação da seleção genealógica iniciada em 1961 nos Campos de Alenquer
- 4 - Manutenção da coleção
- 5 - Repetição do experimento de competição de variedades de Juta e Kenaf

MALVA:

- 1 - Início de seleção genealógica
- 2 - Instalação, dentro das possibilidades, de um experimento de espaçamento para produção de fibra

KENAF:

Manutenção da coleção

ALGODÃO:

- 1 - Introdução de variedades de Algodão arbóreo proveniente do I.A.Ne.
- 2 - Prosseguimento do experimento de "Época de Plantio"

No tocante a estas programações foram apresentadas as seguintes:

SUGESTÕES:ALGODÃO

- 1 - Que se inicie o melhoramento do Algodão maranhense através de obtenção de linhagens (Autor: Engº Agrº Pedro Menezes Coli - ANCAR-Ce.)
- 2 - Que seja iniciado um experimento de espaçamento (Autor: Engº Agrº Pedro Menezes Coli - ANCAR-Ce.)

7ª SESSÃO

PRESIDENTE: Engº Agrº Batista Benito Calzavara (Chefe da Seção de Horticultura - I.A.N.)

SECRETÁRIO: Engº Agrº Antônio Itayguara Moreira dos Santos (Chefe da Sub-Estação Experimental de Pedreiras-Ma.)

1ª PARTE:

TEMAS: A) Projeto Taxonomia (Entomologia) (P.B.P.-I.A.N.)
 B) Trabalhos realizados pela Seção de Entomologia do I.A.N.
 C) Programação para 1962

EXPOSITOR: Engº Agrº José Maria dos Santos (Chefe da Seção de Entomologia - I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) Justificando a inclusão da parte entomológica no / Projeto Taxonomia do P.B.P.-I.A.N., resumiu o planejamento em:

- 1 - Coleta de inséto
- 2 - Determinação e catalogação
- 3 - Intercâmbio da remessa de inséto encontrados na região com o fito de aumentarmos nossa coleção e termos elementos que sirvam de base para comparação.

Permuta com os diversos centros congêneres a fim de aumentar nosso patrimônio com referência à fauna entomológica. Divulgação dos elementos obtidos através de escritos para outras instituições semelhantes.

B) Referindo-se aos trabalhos já realizados pela Seção de Entomologia e expositor teceu considerações sobre a coleção de inséto que ascende a mais de / 10.000, devidamente protocolados.

C) No referente a programação para 1962, submete aos / participantes a seguinte:

a - Texonomia:

- 1 - Coleta de inséto com o fito de aumentar a coleção entomológica
- 2 - permuta de material entomológico com entidades congêneres do Brasil e do exterior
- 3 - Divulgação de dados e experiências obtidas pela S.E.

b - Entomologia aplicada:

- 1 - Estudos sobre combate a diversas pragas que atacam as diversas culturas, com utilização de inseticidas comumente encontrados no mercado
- 2 - Estudos sobre utilização de inseticidas sistêmicos no combate as diversas pragas
- 3 - Estudos sobre a biologia das principais espécies que ocorrem na região
- 4 - Estudo sobre ação do Brometo de Metila no / combate as pragas de produtos armazenados, especialmente fumo

OBSERVAÇÃO: Nenhuma sugestão foi realizada no referente aos temas expostos.

IIa PARTE:TEMAS:

- A) Projeto Taxonomia (Fitopatologia) (P.B.P.-I.A.N.)
- B) Trabalhos efetuados pela Seção de Fitopatologia do I.A.N.
- C) Programação para 1962

EXPOSITOR:

Engº Agre Fernando Carneiro de Albuquerque (Chefe da Seção de Fitopatologia - I.A.N.)

Engº Agre José Rubens Gonçalves (Técnico da Seção de Fitopatologia - I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO:

- A) De início os expositores procuraram justificar o / planejamento constante do P.B.P.-I.A.N., a saber:
 - a - Continuação da coleta e herborização
 - b - Como decorrência do item anterior será realizado o levantamento dos fungos da região, levando-se em consideração o fator econômico relativo à moléstias de plantas, constituído de:
 - 1 - Exame ao microscópio do material coletado e quando necessário obtenção de cultura do fungo para estudo e identificação
 - 2 - Identificação da planta suscetível
 - 3 - Herborização
 - 4 - Intercâmbio. Remessa e permuta do material com outras instituições de pesquisas para / se obter identificação mais exata do material coletado
- B) Reportaram-se em seguida os expositores as pesquisas já efetuadas no I.A.N. discorrendo sobre:
 - 1 - Doenças que atacam as principais culturas regionais e não regionais
 - 2 - Herbário e estudos taxonômicos
 - 3 - Experimento de pulverização em Seringueira
- C) No tocante ao programa de pesquisas para 1962 foi / apresentado o seguinte:
 - 1 - Ampliação e melhoramento do herbário
 - 2 - Pimenta do Reino:
 - a - Introdução de variedades e espécies para / pesquisas sobre resistência a Podridão das Raízes
 - b - Prosseguimento do ensaio de desinfecção do solo
 - c - Teste de resistência das espécies do gênero Piper existente na região, à Podridão das / Raízes

- d - Observação sobre pH do solo como meio de contrôle da moléstia
- e - Observação de outras doenças.

3 - Cacáu:

- a - Prosseguimento das observações sobre o comportamento dos clones existentes no I.A.N. no que se refere a resistência às doenças
- b - Observações sobre os fatores de luminosidade e aeração com relação a incidência de doenças nas condições de Pelém
- c - Observações sobre o grau de incidência das doenças nas diversas variedades de Cacáu / que ocorrem na região
- d - Observações sobre a incidência de enfermidades sobre diversos Theobromas e híbridos
- e - Levantamento das doenças do Cacáu que ocorrem na região
- f - Inoculação cruzada de Marasmius pernicio - sus do T.cacao e de T.grandiflorum

4 - Seringueira:

- a - Observação de novas raças de pothidella ullei que possam ocorrer em diferentes localidades do Vale Amazônico
- b - Observações gerais sobre outras doenças.

5 - Guaraná:

- a - Observações sobre doenças
- b - Estudos de combate a Antracnose

6 - Outras culturas:

Reconhecimento e observação de doenças.

OBSERVAÇÃO: Nenhuma sugestão foi efetuada

8a SESSÃO

- PRESIDENTE: Engo Agro Eurico Pinheiro (Técnico da Seção de Fitotecnia e Genética do I.A.N.)
- SECRETÁRIO: Engo Agro Oswaldo Galvão Pereira (Técnico da Seção de Fitotecnia e Genética do I.A.N.)
- TEMAS: A) Projeto Bubalinos (P.B.P.-I.A.N.)
B) Trabalhos realizados com búfalos no I.A.N.
C) Programa de trabalhos para 1962
- EXPOSITOR: Engo Agro Abnor Gurgel Gondim (Chefe da Estação Experimental de Belém - I.A.N.)
- DESENVOLVIMENTO: A) Salientando a importância do búfalo na resolução do problema de leite e carne para a Região Amazônica, o expositor faz a apresentação do seguinte plano de pesquisas para o Projeto Bubalinos, constante do // P.B.P.-I.A.N.:
- 1 - Continuação dos trabalhos de seleção de indivíduos de elevada produção leiteira. A primeira / seleção deverá ser efetuada na Sub-Estação de / Maicurú. Os animais considerados satisfatórios serão transferidos para a E.E.B. para observação de sua progênie, para que possa ser considerado o seu grau de aptidão leiteira, ou seja, / seu valor zootécnico como produtor de leite
 - 2 - Adquirir por compra ou troca indivíduos que se apresentem com boa aptidão leiteira nas fazendas no Marajó ou Baixo Amazonas
 - 3 - Deverá ser feito um criterioso e contínuo serviço de escrituração zootécnica, tanto na Sub-Estação de Maicurú como na E.E.B.
 - 4 - Construção de instalações apropriadas, segundo a técnica moderna: galpões para bezerros, piquetes cercados de madeira ou arame farpado e instalação de novos retiros para atender às necessidades acarretadas com o aumento do plantel
 - 5 - Constância no trabalho de controle leiteiro qualitativo e quantitativo
 - 6 - Controle de peso feito em balanças apropriadas, para observação do "desenvolvimento ponderal" e provas de ganho de peso
 - 7 - Rigoroso controle sanitário

- 8 - Estudos sôbre as possibilidades do desenvolvi-
mento da criação de búfalos na zona fisiográfi-
ca da baixada maranhense no Estado do Maranhão
- 9 - Importação de búfalos indianos das raças Murrah
e Jaffarabadi

No tocante a este projeto foi efetuada a seguin-
te

SUGESTÃO:

Tendo em vista que o consumo de forragem verde exi-
gida pelo búfalo equivale ao dôbro do que necessita
o gado europeu que até o presente momento abastece
Belém, de leite, embora precariamente, Tendo ainda em
vista que o valôr das terras próximas a essa capi-
tal é bastante elevado, merecendo, por conseguinte,
um tratamento mais especializado para um maior ren-
dimento, sugiro ao I.A.N. que faça um estudo sôbre
a criação racional do gado europeu leiteiro e, se /
possível, com mestiços europeu x zebú (leiteiros),
visando a comparação de rendimento econômico por /
unidade de área entre as espécies bubalina e bovina
(autor - Engº Agº Agostinho de Castro Ribeiro -
IRFA-Pa)

B) Em seguida o expositor discorreu sôbre os trabalhos
já realizados tecendo considerações sôbre:

- 1 - Raças que constituem o plantel do I.A.N.
- 2 - Contrôlle leiteiro (qualitativo e quantitativo)

Uma série de esclarecimentos foram solicitados des-
tacando-se:

- 1 - Possibilidades de criação de búfalos no Estado
do Maranhão
- 2 - Possibilidades de criação de búfalos em estábu-
los na Região de Belém
- 3 - ^{Aproveitamento} ~~Aproveitamento~~ do búfalo para corte
- 4 - Longevidade do búfalo

C) O programa de trabalhos para 1962 com búfalos apre-
sentado pelo expositor, foi o seguinte:

- 1 - Continuação do contrôlle leiteiro (qualitativo e
quantitativo)
- 2 - Observação sôbre "desenvolvimento ponderal"

OBSERVAÇÃO: Nenhuma sugestão foi apresentada no to-
cante a esta programação.

9ª SESSÃO

PRESIDENTE: Q.I. Alfonso Winiewski (Chefe da Seção de Tecnologia / Rural do I.A.N.)

SECRETÁRIO: Engº Agro José Maria Fernandes dos Santos (Chefe da Seção de Entomologia do I.A.N.)

1ª PARTE:

TEMAS: A) Projeto Olerícolas (P.B.P.-I.A.N.)
B) Trabalhos realizados com hortaliças no I.A.N.

EXPOSITOR: Engº Agro Batista Benito Gabriel Calzavara (Chefe da Seção de Horticultura do I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) Reconhecendo o expositor a suma importância da produção de hortaliças para a região onde o índice de subnutrição é bastante elevado, submeteu a consideração do plenário o seguinte planejamento constante do P.B.P.-I.A.N.:

a - Culturas a serem estudadas:

- 1 - Tomate
- 2 - Couve
- 3 - Alface
- 4 - Repolho
- 5 - Pimentão
- 6 - Cenoura
- 7 - ~~Corim~~urimum

b - plano de trabalho:

- 1 - Introdução de variedades
- 2 - Seleção e multiplicação do material selecionado
- 3 - Estudos sobre germinação e conservação de sementes
- 4 - Realização de experimentos de técnica cultural
- 5 - Estudos sobre doenças e pragas bem como do modo de combatê-las
- 6 - Realização de pesquisas de caráter tecnológico

OBSERVAÇÃO: Nenhuma sugestão foi efetuada

B) Em seguida o expositor referiu-se aos trabalhos realizados pela Seção de Horticultura no referente a hortaliças, a saber:

- 1 - Couve flôr de verão - Introdução e observação / sôbre a variedade
- 2 - Repolho louco de verão - Introdução e observação sôbre a variedade
- 3 - Alface - Estudos de observação e multiplicação sôbre as ~~espécies~~ variedades:
 - a - Lisa de verão
 - b - Criola de verão
 - c - Lisa vêrde escuro de verão
 - d - Lisa local
- 4 - Couve - Trabalhos no sentido da multiplicação da variedade tronchuda
- 5 - Pimentão amarelo - Multiplicação
- 6 - Tomate - Introdução de variedades
- 7 - Jerimum - Coleção de variedades regionais

IIª PARTE:

À pedido do expositor

TEMA:

Trabalhos levados a efeito com hortaliças pela ICOMI no T.F. do Amapá

EXPOSITOR:

Engº Agº Dalmo Giacometti (I.E.E.A.)

DESENVOLVIMENTO:

O expositor discorreu com suficientes detalhes sôbre o trabalho objetivo que vem efetuando a ICOMI / no Amapá com diversas espécies hortícolas, ressaltando a necessidade de se sanar na região norte a grande dificuldade que se tem de obtenção de sementes. Encerrando sua exposição efetuou as seguintes

SUGESTÕES:

- 1 - que se procure estudar o "mosaico" do Feijão / vêrde
- 2 - que se efetuem trabalhos de melhoramento da alface variedade de "Crespa vêrde Claro" vendida nos mercados de Belém
- 3 - que o I.A.N. inclua em seu plano de pesquisas / trabalhos com Melancia e Melão, visto serem excelentes as condições da Amazônia para tais culturas
- 4 - que sejam introduzidos:
 - Alface - Crespa criola de verão
 - Lobada

Pimentão - Dôce da Espanha
 California Wondea
 Rubi King
Beringela - Nagaska
 Corrai
 Comprida
Pepino - Aodai
Repolho - Yoshin
Tomate - Manalucie

IIIIa PARTE:

TEMAS:

- A) Tóxicas:
 1 - Projeto Tóxicas (P.B.P.-I.A.N.)
 2 - Trabalhos realizados com Timbó no I.A.N.
 3 - Programa de trabalhos para 1962
- B) Cumarú:
 1 - Projeto Especiarias
 2 - Trabalhos realizados no I.A.N.
 3 - Programa de trabalhos para 1962
- C) Castanha do Pará:
 1 - Projeto Oleaginosas
 2 - Trabalhos efetuados no I.A.N.
 3 - Programa para 1962

EXPOSITOR:

Eng.º Agn.º Rubens Rodrigues Lima (Técnico da Seção de
~~Fitopatologia~~ ^{Fitotecnica} do I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) 1 - Referindo-se ao Projeto Tóxicas o expositor procurou justificar sua inclusão no P.B.P.-I.A.N. tendo em vista, principalmente, a utilização / das plantas tóxicas no preparo de inseticidas, tendo submetido ao plenário o seguinte planejamento:

- a - Introdução de vegetais com propriedades / iquitiotóxicas, entomotóxicos, etc
- b - Pesquisa da natureza e percentagem dos prin-
 cipios tóxicos do material introduzido
- c - Seleção:

I) Entre espécies - tomando por critério os fatores: energia do / princípio ativo e riqueza bruta e percentual, precocidade, produção, etc

II) Entre linhagens - obedecendo ao mesmo critério

- d - Instalação de campos de multiplicação dos clones selecionados
 - e - Montagem de ensaios experimentais
 - f - Fornecimento a interessados de material selecionado e das instruções sobre como proceder ao seu cultivo
- 2 - No referente aos trabalhos já realizados com / Timbó (Derris nicou e Derris urucú) no I.A.N., o expositor fez alusão:
- a - Análise da riqueza em princípios tóxicos / das raízes
 - b - Seleção do material e formação de clones
 - c - Observações como plantas de cobertura
- 3 - Em seguida o expositor levou ao conhecimento / dos presentes o atual programa de pesquisas que está assim constituído:
- a - Introdução de plantas com propriedades entomotóxicas e equitiotóxicas
 - b - Análise dos princípios ativos
 - c - Seleção e melhoramento do material de Derris
 - d - Ensaios experimentais

No atinente as plantas tóxicas, uma série de esclarecimentos foram realizados sem no entanto ter sido preposta qualquer sugestão.

- B) 1 - No referente a cultura do Cumarú foi considerado o seguinte planejamento constante / do Projeto Especiarias:

Objetivo - Obtenção de plantas que aliem / uma boa produção a um elevado / teor de cumarina

Normas a a) Seleção de plantas nativas
adotar b) Ensaios experimentais de campo
 c) Pesquisas tecnológicas
 d) Melhoramento genético:
 1 - quanto a produção
 2 - quanto ao tamanho das sementes
 3 - quanto ao teor de cumarina

- 4 - Quanto a outros aspectos
 - e) Pesquisas sôbre doenças e pragas do cumaruzeiros
 - f) Outras pesquisas
 - 2 - Quanto aos trabalhos realizados pelo I.A.N. o expositor referiu-se a:
 - a - Introdução de material
 - b - Formação de quadras para observação e seleção
 - c - Seleção de variedades precóce
 - 3 - No tocante ao programa de trabalho, foi dado conhecimento, do seguinte, já em andamento em 1962
 - a - Introdução de material
 - b - Ensaios germinativos
 - c - Pesquisas sôbre a duração do poder germinativo
 - d - Ensáio sôbre ação inibidora das ervas / daninhas no crescimento do cumaruzeiro
 - e - Seleção de variedade precóce
 - f - Seleção de matrizes
- Foi apresentada a seguinte

SUGESTÃO:

que se inicie um experimento, em bases econômicas entre as variedades precoces e não precoces (autor - Engº Agro Virgilio F. Libonati - I.A.N.)

- c) 1 - O expositor ressaltando a importância da Castanha do Pará como fonte energética de gordura, / proteínas, etc., admitiu ser de suma importância a efetivação de um plano de pesquisas visando / seu cultivo racional e melhoramento, plano este que consta de:
- 1 - Seleção quanto ao tipo em castanhas nativas
 - 2 - Estudos de caráter genético visando precocidade, produção e tipo
 - 3 - Estudos sôbre métodos de multiplicação agâmica e suas vantagens sôbre a cultura
 - 4 - Estudos sôbre germinação
 - 5 - Realização de experimentos de técnica cultural
 - 6 - Estudos sôbre controle de moléstias e pragas
- 2 - No referente a trabalhos realizados pelo I.A.N.

com Castanha do Pará, o expositor fez alusão apenas a formação de um pequeno castanhal na E.E.B. em 1953

3 - Como programação atual apresentou a seguinte:

- a - Introdução de material selecionado
- b - Ensaios germinativos
- c - Observações preliminares sobre enxertia
- d - Formação de pequenos castanhais para estudo
- e - Seleção de plantas matrizes

OBSERVAÇÃO: Nenhuma sugestão foi apresentada

IVª PARTE:

TEMAS:

- A) Projeto Frutícolas (P.B.P.-I.A.N.)
- B) Trabalhos de fruticultura realizados no I.A.N.
- C) Programação para 1962

EXPOSITOR:

Engº Agre Batista Benito Gabriel Calzavara (Chefe da Seção de Horticultura do I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO:

A) Tendo em vista que as frutas representam elementos básicos de alimentação admitiu o expositor o seguinte planejamento constante do P.B.P.-I.A.N.:

a - Espécies a serem estudadas

- 1 - Cupuaçu
- 2 - Bacuri
- 3 - Muruci
- 4 - Açaí
- 5 - Pupunha
- 6 - Bacaba
- 7 - Tucumã
- 8 - Abacaxi
- 9 - Citrus
- 10 - Coqueiro
- 11 - Abacateiro

b - Os trabalhos serão dirigidos no sentido de:

- 1 - Formação de coleções
- 2 - Seleção de plantas nativas
- 3 - Realização de experimentos de técnica cultural
- 4 - Estudos sobre doenças e pragas
- 5 - Trabalhos tecnológicos



No tocante ao tema em questão foi efetuada a seguinte

SUGESTÃO:

que sejam incluídos estudos sobre anonáceas, banana e mamão, visto serem de grande importância na alimentação regional (autor - Engo Agrol Renato Coral - IRFA-Pa)

B) Os trabalhos com frutíferas realizados pelo I.A.N. foram os seguintes:

1 - Coleção de:

- a - Abacate (12 variedades)
- b - Coqueiro (4 variedades)
- c - Maracujá (5 variedades)
- d - Abacaxi (8 variedades)
- e - Muruci
- f - Citrus (81 - entre espécies e variedades)

2 - Formação de quadros para observação:

- a - Cajú
- b - Cajuti
- c - Fruta-pão
- d - Mangostão
- e - Carambola
- f - Grumixama
- g - Abiu
- h - Ata
- i - Biribá
- j - Sôrva
- k - Cupu-açu

3 - Multiplicação da variedade de Cupu-açu sem caroço selecionada em Cametá-pa

4 - Competição de variedades de Banana

5 - Experimento de número de pés por cova para:

- a - Açaí
- b - Pupunha

C) Como programação para 1962 o expositor admitiu somente a continuação dos trabalhos em andamento

No tocante ao tema em questão foi efetuada a seguinte:

SUGESTÃO:

que em 1962 sejam pelo menos iniciados os seguintes / trabalhos com Citrus e Abacate:

- 1 - Afinidade cavalo x cavaleiro
- 2 - Experimentos de tratos culturais, principalmente cobertura do solo
- 3 - Determinação de melhor porta-enxerto
- 4 - Adubação química e orgânica
- 5 - Altura de enxertia
- 6 - Espaçamento

(autor - Engo Agro Renato Coral - IRFA-Pa)

Va PARTE:

À pedido do expositor

TEMA:

Atividades sôbre fruticultura realizadas pela ICOMI no T.F. do Amapá

EXPOSITOR:

Engo Agro Dalmo Giacometti (I.E.E.A.)

DESENVOLVIMENTO:

O expositor discorreu sôbre os trabalhos realizados com:

- a - Citrus:
 - 1 - Espécies e variedades
 - 2 - Doenças
 - 3 - Tipos de cavalos para enxertia
- b - Mamão:
 - 1 - problema do sexo
 - 2 - variedades
- c - Abacate:
 - Doenças
- d - Maracujá:
 - 1 - Autoesterilidade
 - 2 - polinização

Via PARTE:TEMAS:

- A) Projeto Sacarígenas (P.B.P.-I.A.N.)
- B) Trabalhos realizados pelo I.A.N. com Cana de Açú - car
- C) Programação para 1962

EXPOSITOR: Engº Agro Oswaldo Galvão Pereira (Técnico da Seção de / Fitotecnia e Genética do I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) Justificando a inclusão do Projeto Sacarígenas no P. B.P.-I.A.N. o expositor debateu com o plenário o seguinte planejamento:

- 1 - Importação de variedades de Cana de Açúcar de alto valor industrial, provenientes de centros produtores do Brasil e do estrangeiro
- 2 - Observações das variedades de Cana de Açúcar já existentes no I.A.N., seleção e multiplicação / das mesmas
- 3 - Instalação de Ensaios Experimentais de Competição de Variedades no I.A.N. e nos diversos centros canavieiros da região
- 4 - Estudos genéticos - visando a produção de seedlings de alta produtividade e riqueza sacarínica, obtendo-se assim as variedades regionais
- 5 - Estabelecimento de intercâmbio extensivo, entre o I.A.N. e as diversas instituições de pesquisas
- 6 - Experimentos de técnicas culturais

No referente ao projeto Sacarígenas foi apresentada a seguinte

SUGESTÃO:

Que o I.A.N. inicie trabalhos de pesquisas com Cana de Açúcar na Região de Turiaçu no Estado do Maranhão (autor - Engº Agro Luiz Gonzaga Costa - IRPA-Ma)

B) No tocante aos trabalhos realizados pelo I.A.N. com a cultura em questão o expositor discorreu sobre / as seguintes:

- 1 - Coleção de variedades
- 2x- Experimento de competição de variedades
- C) O programa de trabalho para 1962 apresentado ao plenário pelo expositor foi o seguinte:
 - 1 - Conservação e ampliação da coleção de variedades
 - 2 - Conservação e coleta de dados dos experimentos instalados
 - 3 - Início, se possível, de estudos genéticos

Nenhuma sugestão foi apresentada à este programa.

10a SESSÃO

PRESIDENTE: Engº Agro José Maria Pinheiro Condurú (Diretor do I.A.N.)
SECRETÁRIO: Engº Agro José Rubens Cordeiro Gonçalves (Técnico da Seção de Fitopatologia do I.A.N.)

1ª PARTE:

TEMAS:
A) Projeto Forrageiras (P.B.P.-I.A.N.)
B) Trabalhos que o I.A.N. vem realizando com Forrageiras
C) Programação para 1962

EXPOSITOR: Engº Agro Abnor Gurgel Gondim (Chefe da Estação Experimental de Belém)

DESENVOLVIMENTO: A) Ressaltando a importância do estudo das Forrageiras para a Região Amazônica, admitiu o expositor a necessidade do I.A.N. procurar resolver os problemas que atualmente incidem sobre a produção de forragens submetendo ao plenário o seguinte planejamento constante do P.B.P.-I.A.N.:

- 1 - Introdução e manutenção em um gramineto de espécies amazônicas, complementado com um herbário (parte atribuída à Seção de Botânica do I.A.N.), visando preservação, possibilitar o estudo de material vivo, servindo também, como fonte de sementes e material para análise química, etc.
- 2 - Introdução e manutenção em uma área especial, de forrageiras (gramíneas, leguminosas, etc.) exóticas - complementado também com um herbário - com o propósito de observação do comportamento de ditas plantas frente aos fatores mesológicos e outros estudos, servindo ainda, como fonte de sementes e material para análise química, etc.
- 3 - Introdução de forrageiras nativas ou exóticas, de comprovado interesse econômico, nas regiões de criação da Amazônia

No tocante a este planejamento foram apresentadas as seguintes

SUGESTÕES:

- 1 - Que o I.A.N. inclua, em seu Projeto Forrageiras, estudos sobre o comportamento de gramíneas de pisoteio nos campos baixos de Capanema e Bragança (autor - Engº Agro Agostinho de Castro Ribeiro - IRFA-Pa)
- 2 - Que sejam iniciados estudos sobre Leguminosas forrageiras (fava de veado) no Maranhão (autor - Engº Agro Honório Gedeon - IRDSV-Ma)
- 3 - Que sejam incluídos os seguintes itens:
 - Análise bromotológica das diversas espécies
 - Determinação da melhor ou melhores espécies para pisoteio e para corte
 - Experimentos de técnica cultural
(autor - Engº Agro Virgílio F. Libonati - I.A.N.)
- 4 - Que se procure estudar pastagens mistas tendo em vista os magníficos resultados obtidos no Sul do País, utilizando-se Trevo subterrâneo e Soja Perene com / Colonião e Pangola (autor - Engº Agro Heitor Tavares - ETA)
- 5 - Que não se dê grande atenção a adoção de Algaroba / nos terrenos secos do Maranhão, visto essa Leguminosa ser invasora e ameaçadora para os terrenos mais férteis embora não secos (autor - Engº Agro Heitor / Tavares - ETA)
- 6 - Que se procure estudar rotação de pastagens entre / gramíneas e leguminosas (autor - Engº Agro Agostinho de Castro Ribeiro - IRFA-Pa)
- B) Os trabalhos que o I.A.N. vem realizando sobre os quais discorreu o expositor, foram os seguintes:
 - 1 - Coleção de gramíneas forrageiras
 - 2 - Coleção de leguminosas forrageiras
 - 3 - Conservação de pastagens por meio:
 - a - Mecânico
 - b - Químico
- C) No tocante ao programa para 1962, o mesmo restringir-se-á no prosseguimento aos trabalhos que o I.A.N. / vem realizando no tocante a Agrostologia Tropical

OBSERVAÇÃO: Não houve qualquer sugestão

IIª PARTE:TEMAS:

A) Projeto Taxonomia (Botânica) (P.B.P.-I.A.N.)

B) Trabalhos executados pela Seção de Botânica

EXPOSITOR:

Engº Agº João Murça Pires (Chefe da Seção de Botânica do I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO:

A) Justificando a inclusão da parte Botânica no Projeto Taxonomia, o expositor submeteu a apreciação do plenário, solicitando sugestões, o seguinte planejamento:

Continuação ativa dentro do já planejado o que consiste:

- 1 - Herborização
- 2 - Trabalhos de laboratório, identificação
- 3 - Intercâmbio, remessa de material para estudos de especialistas, com o fim de aumentar o material de base para comprovação; permuta, com o fim de aumentar o patrimônio do herbário, e distribuir os elementos de documentação obtidos / sobre a flora para outras instituições congêneres

OBSERVAÇÃO: Não houve qualquer sugestão no tocante ao tema exposto

B) No tocante a trabalhos já realizados o expositor discorreu sobre:

a - Herbário:

- 1 - Herborização
- 2 - Identificação e estudos dos materiais coletados

b - Exploração botânica:c - Madeiras:

- 1 - Xiloteca
- 2 - Estudos físico-mecânicos
- 3 - Testes de apodrecimento

d - ColaboraçãoIIIª PARTE:TEMAS

A) Projeto Irrigação e Drenagem (P.B.P.-I.A.N.)

B) Plano de trabalho para 1962

EXPOSITOR: Engo Agre Francisco Barreira Pereira (Chefe da Seção de Irrigação e Drenagem do I.A.N.)

DESENVOLVIMENTO: A) Justificando a necessidade urgente de se efetuar / estudos sobre métodos de irrigação e drenagem para a região, visto que praticamente nada existe sobre tal, o expositor submeteu a consideração dos presentes, o seguinte plano de trabalho:

- 1 - Recuperação dos sistemas de drenagens já existentes, para termo comparativo com os demais a serem postos em prática
- 2 - Conservação dos sistemas de drenagem com uso de herbicidas seletivos e não seletivos estudando-se as diversas concentrações, quando será verificado a ideal para tal fim
- 3 - Estudos sobre novos sistemas de drenagens fundamentais e dados sobre análise física do solo e sub-solo a serem drenados, volume d'água a ser / eliminada, levantamento altimétrico e planimétrico da área a ser drenada, determinação da linha de efeito útil do espaçamento dos canais coletores
- 4 - Irrigação da cultura de Arroz nas várzeas do / Guamá-I.A.N. em período de verão, pelo sistema de inundação periódica e permanente
- 5 - Irrigação da cultura de Cana de Açúcar nas várzeas do Guamá-I.A.N., pelo sistema de infiltração
- 6 - Estudos gerais sobre irrigação por infiltração, aspersão e inundação em diversos locais que comprovadamente apresentem um período de seca, que justifique os serviços de tal natureza

OBSERVAÇÃO: No atinente ao projeto em questão não / foi realizada nenhuma sugestão.

B) Referindo-se ao programa de pesquisas para 1962, o expositor justificou o seguinte:

- a - Recuperação dos sistemas de drenagem em áreas / do I.A.N.-Guamá, para termo comparativo com outros a serem postos em prática
- b - Contrôlê na conservação dos drenos, com uso de herbicidas seletivos e não seletivos
- c - Estudos da constituição física do solo e sub-solo dos locais a serem drenados

- d - Determinação da linha de efeito útil, das áreas a serem drenadas
- e - Instalação de novos sistemas de drenagem na / várzea do Guamá-I.A.N.
- f - Irrigação de Arroz na várzea do Guamá-I.A.N., pelo sistema de inundação periódica e permanente

59

RELAÇÃO NOMINAL DOS PARTICIPANTES DA PRIMEIRA

REUNIÃO DE AGRONOMIA DO NORTE DO PAÍS

1 - Abderval Pinto Bandeira	I.R.F.A.	Maranhão
2 - Abnor Gurgel Gondim	I.A.N.	Pará
3 - Adolf Rettelbusch	I.R.F.A.	"
4 - Agostinho Castro Ribeiro	I.R.F.A.	"
5 - Agostinho R. Braga da Silva	E.R.T.	"
6 - Alfonso Wisniewski	I.A.N.	"
7 - Antônio Itayguara M.dos Santos	I.A.N.	Maranhão
8 - Aristeu Villas	E.T.A.	Pará
9 - Augusto Numa Pinto	I.R.F.A.	"
10 - Benito Calzavara	I.A.N.	"
11 - Benedito Nelson Silva	I.A.N.	"
12 - Benedito Nogueira	I.R.D.S.V.	"
13 - Carlos Alberto Moreira de Melo	E.A.A.	"
14 - Dalmo C. Giacometti	I.E.E.A.	Guanabara
15 - David Robertson	E.T.A.	"
16 - Domingos Gonçalves de Almeida	U.R.P.	Pernambuco
17 - Edgar Pereira Bezerra	I.R.F.A.	Pará
18 - Elias Sefer	E.A.A.	"
19 - Emmanuel de Souza Cruz	I.A.N.	"
20 - Eurico Pinheiro	I.A.N.	"
21 - Ezelberto Martins	I.R.D.S.V.	Maranhão
22 - Francisco Assis Jucá Soares	D.P.V.	Amapá
23 - Francisco Barreira Pereira	I.A.N.	Pará
24 - Fernando Carneiro de Albuquerque	I.A.N.	"
25 - Geraldo Dalette Pinto de Lima	S.P.V.E.A.	"
26 - Guilherme Seifert	E.R.T.	"
27 - Harold A. Hansen	E.T.A.	Guanabara
28 - Heitor ^{Pinto} Almeida Tavares	E.T.A.	"
29 - Heriberto Antônio M. Batista	I.A.N.	Pará
30 - Hilkias Bernardo de Souza	I.A.N.	"
31 - Honório de Miranda Gedeon	I.R.D.S.V.	Maranhão
32 - Ivan de Carvalho Melo	I.R.F.A.	Pará
33 - Ivo Guedes Barbosa	I.R.F.A.	"
34 - João Murça Pires	I.A.N.	"
35 - Joaquim Rodrigues Lopes	I.R.F.A.	"
36 - José A. de Alencar	I.R.F.A.	Piauí
37 - José Benito Sampaio	F.A.O.	Pará
38 - José Maria Pinheiro Condurú	I.A.N.	"
39 - José Maria dos Santos	I.A.N.	"
40 - José Pereira da Silva	U.R.P.	Pernambuco



60

41 - José Rubens Gonçalves	I.A.N.	Pará
42 - José de Souza Rodrigues	I.R.F.A.	"
43 - Landry Barbosa de Oliveira	I.R.F.A.	"
44 - Laudelino Pinto Soares	F.A.O.	"
45 - Lúcio Salgado Vieira	E.A.A.	"
46 - Luiz Medeiros	S.E.P.	Amazonas
47 - Luiz Gonzaga Costa	I.R.F.A.	Maranhão
48 - Manoel Milton F. Silva	I.A.N.	Pará
49 - Miguel Araken de Almeida	S.P.V.E.A.	"
50 - Milton Albuquerque	I.A.N.	"
51 - Nady Bastos Genú	E.T.A.	"
52 - Natalina Tuma da Ponte	I.A.N.	"
53 - Newton Emanuel Junqueira Diniz	I.R.F.A.	Maranhão
54 - Oswaldo Galvão Pereira	I.A.N.	Pará
55 - Paulo B. Cavalcante	I.N.P.A.	"
56 - Pedro Menezes Coli	A.N.C.A.R.	Ceará
57 - Rafael Gomes Ribeiro	D.P.	Amapá
58 - Renato Pedro Silva Coral	I.R.F.A.	Pará
59 - Rubens Rodrigues Lima	I.A.N.	"
60 - Sebastião Andrade	I.A.N.	"
61 - Vicente Haroldo de F. Moraes	I.A.N.	Rondônia
62 - Virgílio Ferreira Libonati	I.A.N.	Pará
63 - Walmir Hugo dos Santos	I.A.N.	"
64 - Win Sambroek	F.A.O.	"

M.A. - D.N.P.E.A. - I.P.E.A.N.

Proço DOAÇÃO

N.º de Ordem X

Aquirido de _____

Belém, 27 / 08 / 73