

EMBRAPA

DOCUMENTO ORIENTADOR
DE IMPLANTAÇÃO
DO
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ

GOIÂNIA - GOIÁS

JAN/1975

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Pesquisadores que colaboraram para a elaboração do
Documento Orientador da Implantação do
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz

1. Adelson de Barros Freire - M.S.
2. Altevair de Matos Lopes - M.S.
3. Anne Sitarama Prabhu - Ph.D.
4. Cleber Moraes Guimarães - B.S.
5. Donald Charles Lieber Kass - M.S.
6. Elmar Wagner - M.S.
7. Erycson Pires Coqueiro - B.S.
8. Evane Ferreira - M.S.
9. Evaristo Lazo Lazo- Ph.D.
10. José Francisco Valente Moraes - M.S.
11. Kenneth Carl Ellis - Ph.D.
12. Marlene Silva Freire - M.S.
13. Marwin Delano Davis - M.S.
14. Veridiano dos Anjos Cutrin - B.S.

LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1 - Composição da Área Diretiva e da Área Técnica	14/16
Quadro 2 - Composição da Área de Apoio	17/19
Quadro 3 - Identificação e localização das áreas estudadas	23
Quadro 4 - Cronograma de execução das obras de adaptação	25
Quadro 5 - Cronograma de implantação das Bases Físicas definitivas	27
Quadro 6 - Análise de situação dos subprojetos em execução na safra 1974/75	42
Quadro 7 - Composição inicial da equipe multidisciplinar, por nível de formação	45
Quadro 8 - Cronograma de atividades técnicas do Centro	46
Quadro 9 - Resumo da proposta orçamentária para 1975	47
Quadro 10 - Proposta orçamentária para o exercício de 1975	49
Quadro 11 - Cronograma de desembolso da proposta orçamentária	50
Quadro 12 - Cronograma de desembolso para construção da sede e demais instalações	51

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 - Alternativa de atuação do Centro Nacional	3
Figura 2 - Conceito simplificado de "Sistema"	4
Figura 3 - Organograma do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz	11
Figura 4 - Diagrama do Sistema de Planejamento da Pesquisa	30
Figura 5 - Fluxograma de Programação Geral da Pesquisa	35

ÍNDICE

	Página
LISTA DE PESQUISADORES	i
LISTA DE QUADROS	ii
LISTA DE FIGURAS	iii
APRESENTAÇÃO	1
FILOSOFIA DE TRABALHO	3
FUNÇÕES E ATRIBUIÇÕES DO CENTRO NACIONAL	7
Execução da pesquisa	7
Coordenação da pesquisa	7
Intercâmbio técnico-científico	8
Ensino	8
ORGANOGRAMA	9
RECURSOS HUMANOS	12
Área Diretiva	14/16
Área Técnica	14/16
3 Área de Apoio	17/19
INSTALAÇÕES DO CENTRO NACIONAL	20
Áreas existentes	20
Identificação de novas áreas	22
Base física provisória	24
Base física definitiva	25
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA	28
SISTEMA DE PLANEJAMENTO	28
PLANO DE AÇÃO	31
1. Diagnóstico	31
2. Programação	32

	Página
3. Execução da pesquisa	34
4. Controle e avaliação	41
5. Implantação das Coordenações Técnicas	43
6. Atividade doutrinária e de Coord. Geral	44
7. Seleção e adestramento de pessoal técnico	44
ORÇAMENTO	47.
APÊNDICE I	52.
Anexos 1.1 a 1.4 - Mapas e plantas	
APÊNDICE II	72.
Anexo 1.5 - Inventário Nacional do Arroz	

APRESENTAÇÃO

O presente documento é uma continuação do "Ante-projeto de Implantação do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz", aprovado em 4 de outubro de 1974, através da Resolução nº 081 da Diretoria da EMBRAPA.

A programação de implantação do Centro Nacional ' de Pesquisa de Arroz se apoiou em vários documentos orientadores e em observações pessoais de pesquisadores visitantes' e de administradores da pesquisa. No entanto, os grandes pontos de apoio e referência se constituíram nas opiniões e no trabalho participado dos pesquisadores que, por maior ou menor período e com maior ou menor intensidade, dedicaram algum tempo ao Centro Nacional, colaborando, de forma desprendida e eficiente, em especial, durante os meses de dezembro' de 1974 e janeiro do ano em curso.

Objetivando estabelecer um caráter de continuidade perfeita, não houve uma separação entre a equipe de im - plantação e outra que viria a formar a equipe multidisciplinar de pesquisadores. Tanto quanto possível, se procurou manter este princípio, possibilitando que a área técnica adquirira características de homogeneidade, desde os primórdios de instalação do Centro.

Algumas das etapas de implantação, por sua natureza, merecerão estudos mais acurados e detalhados durante a própria implantação. Este aspecto não só visa atender ao programa de ação, mas, principalmente, aos princípios de flexibilidade e experimentação, preconizados pelo Sistema de Planejamento da EMBRAPA.

Dentro do primeiro aspecto são exemplos o detalhamento do Plano Piloto do Centro, os detalhes estruturais e de instalações dos edifícios, laboratórios e outros. As

questões relativas às coordenações técnicas, às articulações com os Sistemas Estaduais e as Atividades Satélites, são ' exemplos que se ajustam aos princípios menos rígidos e mais dinâmicos.

Desta forma, espera-se que a programação de implan-
tação ora apresentada, seja entendida, não como um documento ' final, mas sim, como um ponto de partida já revisado que, en-
trando na fase de consolidação, merecerá e obviamente necessi-
tará ser revisado periodicamente.

FILOSOFIA DE TRABALHO

Dentro dos objetivos da EMBRAPA, o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz deverá desenvolver pesquisas com o fim de auxiliar os Governos Federal, Estadual e Municipal, a estabelecerem as suas políticas de produção.

Primeiramente cabe ao Centro Nacional de Pesquisa de Arroz buscar tecnologias capazes de melhorar a qualidade e aumentar a quantidade do produto-ARROZ. A melhoria da qualidade do produto somente se consegue pelo uso de tecnologias mais avançadas, enquanto que o aumento da produção poderá ser obtido pelo aumento da área cultivada ou com o aumento da produtividade ou ainda pela conjugação de ambos.

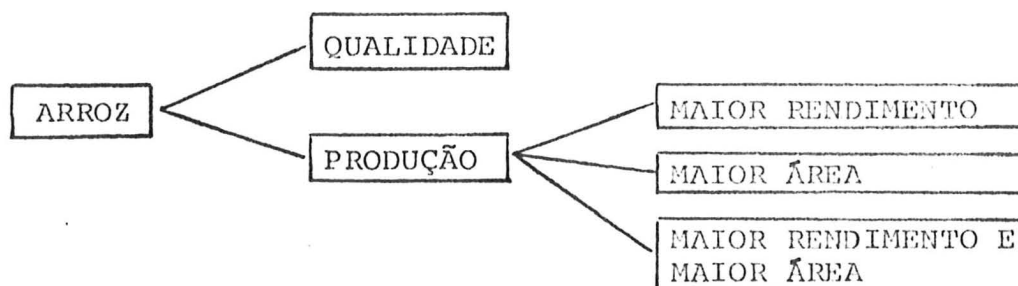


Figura 1 - Alternativa de atuação do Centro Nacional

Ao Centro Nacional cabe a tarefa de auxiliar na decisão quanto ao aumento da produção nacional, se devemos aumentar a área cultivada ou se devemos aumentar a produtividade das áreas já produtivas. Isto será conseguido através do zoneamento e seleção das áreas mais aptas que poderão ser incorporadas à orizicultura nacional, já com os seus problemas caracterizados e, e se possível, com os meios mais adequados para a sua solução, ou através da remoção dos fatores que limitam o aumento da produtividade.

Podemos considerar a orizicultura como um "sistema" onde temos uma entrada, um processamento e uma saída, na sua forma mais simples. (Figura 2).

A entrada está constituída pelos fatores de produção e o processamento é representado pela planta que transforma estes no produto desejado, que é a saída.

Para que haja crescimento vegetal é necessário que exista luz, calor, ar, água, nutrientes e fixação mecânica. Assim, pois, esquematicamente, podemos representar a produção de arroz de acordo com o modelo abaixo.

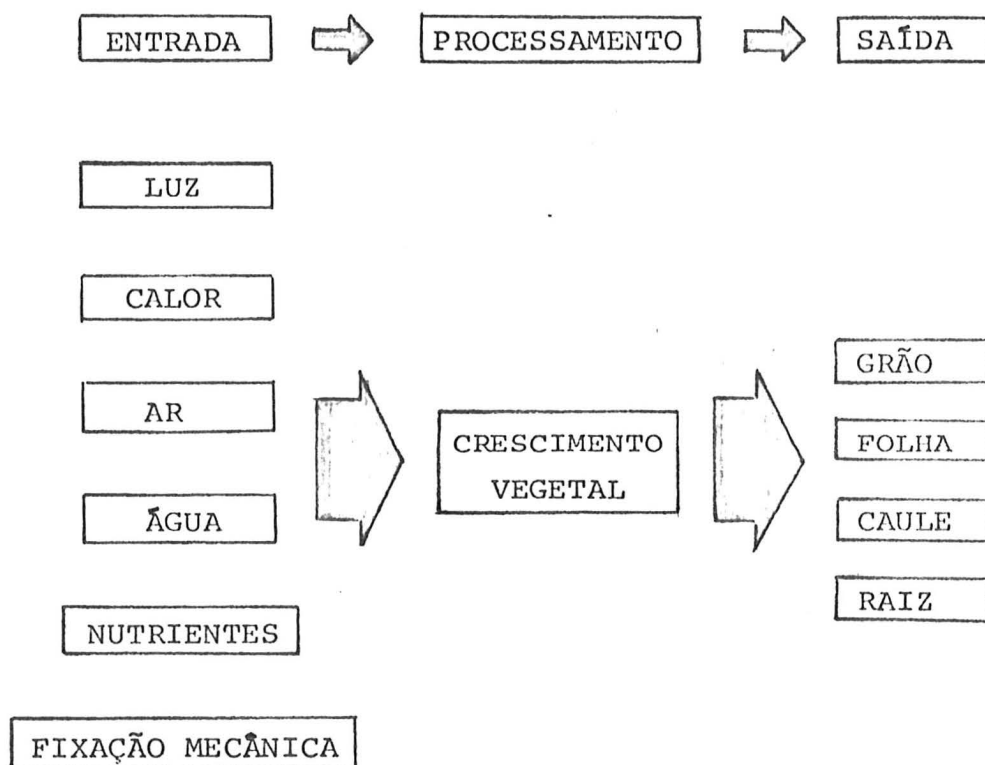


Figura 2 - Conceito simplificado de "Sistema".

No caso do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, o objetivo é o aumento da quantidade e da qualidade do produto GRÃO. Estes objetivos somente serão conseguidos se alterarmos positivamente no sistema, a intensidade de participação dos fatores influentes ou a própria planta, de sorte a adaptá-la a maximizar a utilização e a transformação dos fatores de crescimento, nos níveis em que se encontram.

Os conceitos de produção fisiológica e produção econômica nos levam a pensar na diferença entre o nível de modificação dos fatores de produção, para obter a primeira ou a segunda possibilidade. No caso da produção econômica, que é a que realmente interessa dentro do contexto produtivo empresarial, devemos buscar o máximo rendimento com o mínimo de investimento por unidade de área. Portanto, a pesquisa deverá oferecer métodos de modificação dos fatores de produção que realmente estão limitando a produtividade, como por exemplo, a eliminação dos fatores adversos. Como complemento desta afirmação, devemos considerar que os recursos humanos e financeiros à disposição da pesquisa geralmente são escassos, devendo-se portanto, maximizar o seu uso em benefício dos objetivos sociais da pesquisa.

Para que isto aconteça, é necessário que estes recursos se concentrem na solução dos problemas, dentro dos objetivos propostos. O primeiro passo, para isto, é o conhecimento detalhado dos problemas que afligem a orizicultura nacional, de sorte a ordená-los pela importância e necessidade de estudo. Portanto, o levantamento da realidade brasileira, com o conhecimento dos métodos de cultivo do arroz e dos fatores que limitam a sua expansão em cada região e em cada nível de produtor, desde a produção de subsistência até a empresarial, será o princípio básico que norteará o estabelecimento das prioridades e, como resultado, orientará os pesquisadores a colocarem a sua formação científica e a sua capaci

dade imaginativa na concepção de estratégias e oferecer opções capazes de remover ou amenizar os obstáculos que entram a expansão arrozeira nacional, dentro das possibilidades dos produtores.

Estas estratégias poderão ser criadas quer no Centro Nacional, quer nos sistemas satélites ou sistemas estaduais ou ainda, nos outros países. Neste último caso, caberá aos pesquisadores a tarefa de buscar as soluções de um mesmo problema, usadas em outros países tratando de ajustá-las às condições regionais ou locais de onde serão usadas.

Em vista disso, o diagnóstico sério, completo e detalhado, será a pedra onde se assentará toda a programação da pesquisa sobre a cultura do arroz. Sem este, a pesquisa estará desorientada, na solução de problemas nem sempre reais ou importantes e, na maioria das vezes, dirigida a satisfazer a curiosidade científica dos pesquisadores.

O crescimento populacional e as catástrofes mundiais estão a exigir o aproveitamento mais adequado e imediato dos condicionantes da produção, citados anteriormente. Portanto, é lícito pensar que, além do arroz, o Centro Nacional de Pesquisa se preocupe com sistemas de produção onde outras espécies como o trigo, o milho, o feijão, a mandioca e outros, em consorciação ou rotação com aquele, possam melhorar a utilização dos recursos disponíveis, aumentar a produção total por unidade de área e reduzir os riscos que incidem sobre a agricultura.

As opções que citamos anteriormente dizem respeito às diferentes formas ou profundidades de atacar um mesmo problema. Com isto, estaremos oferecendo possibilidades de aumento de produção aos pequenos, aos médios e aos grandes orizicultores, cujas diferenças principais recaem na disponibilidade de mão de obra, terra e capital. Assim, um mesmo

problema deverá ter diferentes soluções, de acordo com o objetivo a que se propõem e que permitam adaptações às condições econômicas prevaletentes no que respeita a preços dos insumos e preços do produto. Desta forma, poderemos ajudar o Governo a tomar as decisões de como aumentar a produção. É claro que a a pesquisa constitui apenas um dos componentes ' que permitirão as modificações no quadro produtivo nacional, não podendo sozinha responsabilizar-se pela produção do arroz, mas oferecer as soluções técnicas capazes de maximizar' o aproveitamento dos recursos naturais.

FUNÇÕES E ATRIBUIÇÕES

Dentro dos princípios que deverão nortear a atuação da pesquisa com arroz e de forma sumária, as funções e atribuições do Centro Nacional de Arroz podem ser agrupados' do seguinte modo :

1. - Em termos de execução da pesquisa;
 - 1.1 - Ação direta através do próprio Centro ou de encomenda específica a instituições nacionais ou internacionais, particulares ou públicas, principalmente no âmbito da pesquisa básica ou fundamental;
 - 1.2 - Ação indireta de execução da pesquisa através dos Sistemas Satélites, vinculados, na ação, diretamente ao Centro Nacional, quer se trate de organismo próprio da EMBRAPA, quer seja de instituições de reconhecida capacidade de pesquisa.
2. - Em termos de coordenação da pesquisa;
 - 2.1 - Coordenação a nível nacional
 - a) de treinamento e intercâmbio técnico-científico.

- b) de sistemas de produção
 - c) de difusão da tecnologia
- 2.2 - Coordenação a nível estadual
 - a) das Unidades Executivas de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAEs), no que respeita o produto' arroz.
- 3. - Em termos de intercâmbio técnico-científico;
 - 3.1 - de informações e resultados de pesquisa com instituições de outros países e internacionais
 - 3.2 - de pesquisadores, através de programas de via - gens de estudo, estágios e outras modalidades.
- 4. - Em termos de ensino;
 - 4.1 - a nível de pós-graduação, mediante a atividade de orientação de estudantes na feitura e redação de teses para a obtenção de graus de mestrado ou doutorado
 - 4.2 - a nível de graduação, através de conferências técnicas e participação dos técnicos do Centro Nacional em cursos rápidos.

ORGANOGRAMA

Para atender às necessidades de pesquisa do Centro Nacional é mister a organização de uma coordenação técnico-científica e de administração, com o fim de apoiar a equipe técnica multidisciplinar.

Com o fim de alcançar os objetivos do Centro, a equipe multidisciplinar constituir-se-á no centro das atenções da Diretoria e do grupo de administração e apoio técnico. As áreas Diretiva e de Apoio deverão constituir-se em instrumentos capazes de atender às necessidades dos pesquisadores em conduzir as pesquisas orientadas de acordo com a sua filosofia de trabalho com enfoque por produto, sem contudo, esquecer os sistemas de produção agrícola que envolvem outras espécies vegetais.

De acordo com o Documento Orientador a que se refere a Deliberação nº 091, a estrutura básica do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, durante o período de sua implantação, é a apresentada na figura. 3.

Este Organograma, basicamente é o sugerido no Documento Orientador. Entretanto, devido ao estágio de desenvolvimento do Centro, a simplificação das suas unidades de apoio permitirão não só a máxima utilização da mão de obra disponível neste momento, como também minimizar as necessidades de espaço físico para a sua equipe, dentro do princípio de maximização da eficiência dos serviços prestados. Assim, dentro desta filosofia, a área diretiva deverá estar constituída pelo Chefe, Chefes Adjuntos e Conselho Assessor; a Área Técnica pelas Coordenações e pela Equipe Multidisciplinar e a Área de Apoio será formada pela Administração Geral, pelos campos de pesquisa, casas de vegetação e laboratórios.

Dentro da área técnico-científica, a Coordenação

de Difusão de Tecnologia, em princípio, deverá abranger as atividades de Documentação e Informação, constituindo assim, a Coordenação de Difusão de Tecnologia e Biblioteca.

Em relação à Administração, esta deverá abranger as áreas Financeira, de Pessoal, Comunicação, Patrimônio e Material e os Serviços de Apoio, todos sob a gerência de um Assistente de Administração e Finanças e sob a orientação do Chefe Adjunto. Ainda, sob a orientação deste Chefe Adjunto, numa mesma unidade, estão os campos de pesquisa e as casas de vegetação e, em outra unidade, os laboratórios de pesquisa.

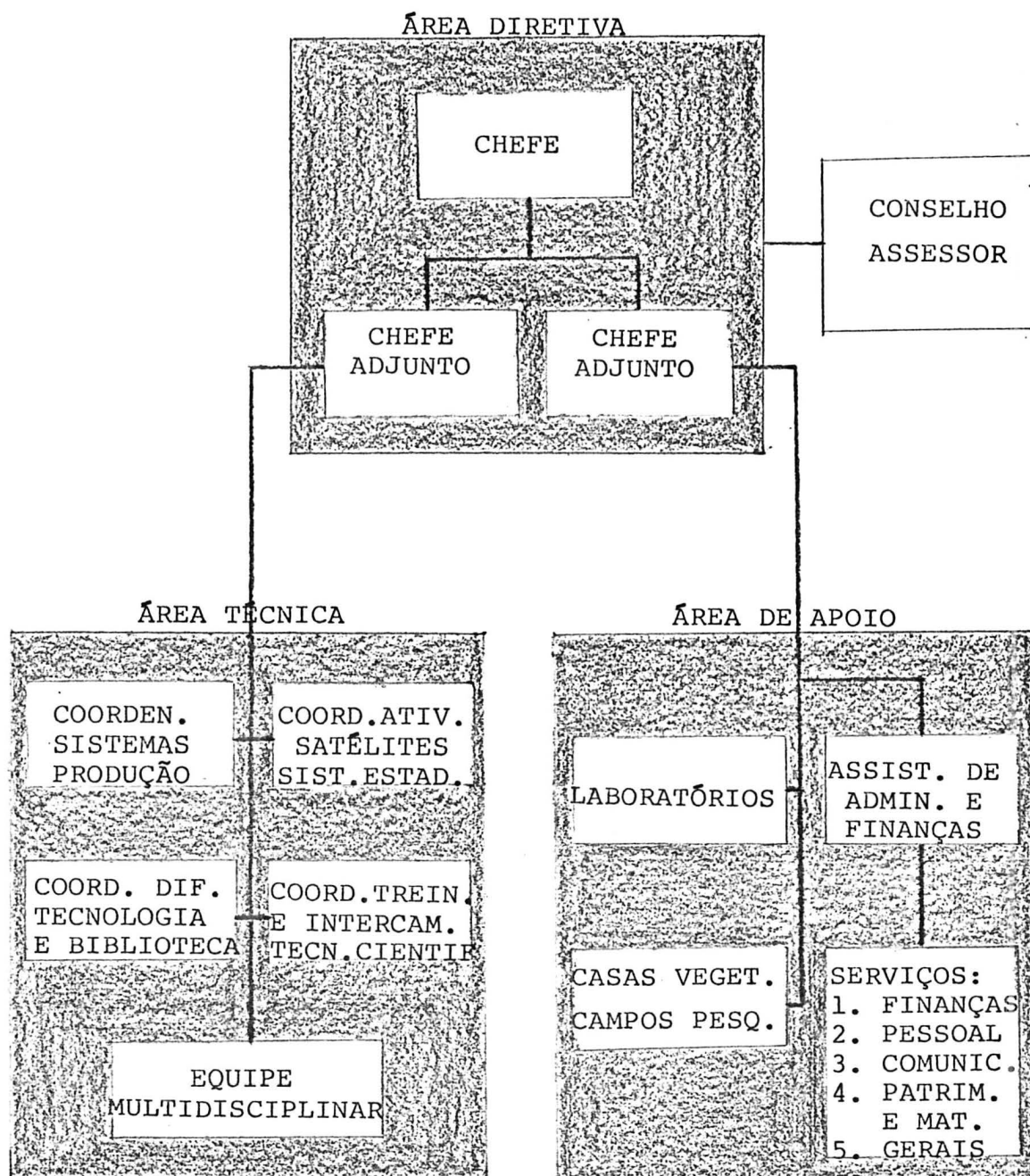


Figura 3 - Organograma do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz

RECURSOS HUMANOS

A coordenação e a pesquisa sobre o cultivo do arroz devem estar alicerçadas em uma equipe de pesquisadores e de auxiliares de alto nível, de tal sorte a responder rápida e eficientemente à demanda de informações tecnológicas.

É certo, também, que a formação de uma equipe desta natureza levará algum tempo, principalmente em razão da pouca disponibilidade de especialistas de alto nível, que venham preencher todas as disciplinas ou áreas do conhecimento científico.

Por razões as mais lógicas, a incorporação dos recursos humanos, em geral, para o Centro Nacional do Arroz, se processará em três etapas, a saber:

1. período de implantação do Centro, com indicação de um mínimo de técnicos e de auxiliares, durante o qual serão desenvolvidas, em termos de programação da pesquisa, as fases de diagnóstico de situação e das necessidades futuras. Esta etapa, supõe-se, deverá ocupar grande parte do primeiro semestre de 1975;

2. período de consolidação da pesquisa, em termos de execução direta do Centro e a nível nacional, representado, nesta fase, pelo segundo semestre do ano em curso, onde se buscará atender às necessidades apontadas pelo Plano Indicativo. Nestas duas etapas, conforme o Quadro 1, o número de pesquisadores previstos é de 35, cuja composição, por nível de formação, é indicada no Quadro 7;

3. período de atuação plena do Centro e de todo o sistema nacional, cuja necessidade de pessoal deverá refletir o resultado do princípio de revisão - consolidação - revisão.

Nesta primeira etapa foram indicados 22 nomes de pesquisadores, dependentes de contratação ou remanejamento. Aqueles que já definiram sua posição em relação ao Centro, estão nominados no Quadro 1.

Em situação semelhante se encontra a Área de Apoio, representada no Quadro 2, que já dispõe de um número inicial de normas dependentes de contratação ou remanejamento.

QUADRO 1 - Composição da Área Diretiva e da Área Técnica.

	M E S E S												N O M E
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<u>ÁREA DIRETIVA</u>													
Chefe													José Francisco V.Moraes
Chefe Adjunto													Elmar Wagner
Chefe Adjunto													Adelson de Barros Freire
1 Secretária Executiva													Maria Amélia de A.Luz
1 Secretária Executiva													
<u>ÁREA TÉCNICA</u>													
Coordenador Sistema Produção													
1 Secretária II													
Coordenador Atividades Satélites													
Sistemas Estaduais													
1 Secretária II													
Coordenador Difusão Tecnologia e Bi blioteca													
1 Bibliotecária II													
1 Secretária II													
1 Auxiliar Biblioteca II													

[illegible]

QUADRO 1 - Composição da Área Diretiva e da Área Técnica (Continuação)

	M E S E S												N O M E
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<u>Fitotecnia</u>													
Fitotecnia M.S.	...	...											
Fitotecnia M.S.													
Fitotecnia B.S.													
<u>Conservação de Água e Solos</u>													
Engenharia Agrícola Ph.D.													
Física de Solo (Solo-água-plan													
ta) M.S.													
Irrigação e Drenagem M.S.													Luiz Fernando Stom
<u>Mecanização</u>													
Engenheiro Agrícola Ph.D.													
Engenharia de Processamento M.S.	...												Marlene da Silva Freire
Estatística M.S.													
Economia M.S.													Fernando Maide Dell'Água

O B S : A incorporar em 1976
 José Francisco da Silva Martins
 Silvio Steinmetz

QUADRO 2 - Composição da Área de Apoio

	M E S E S												N O M E
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<u>ÁREA DE APOIO</u>													
Assistente Administração e Finanças	...												
1 Secretária Executiva													
<u>FINANCEIRA</u>													
Assistente Administrativo													
Auxiliar Administrativo III													
Auxiliar Administrativo II	...												
Auxiliar Administrativo I													
<u>MATERIAL</u>													
Assistente Administrativo													
Auxiliar Administrativo III													
Auxiliar Administrativo II													
Auxiliar Administrativo I													
1 Armazenista													

QUADRO 2 - Composição da Área de Apoio (Continuação)

	M E S E S												N O M E
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<u>PESSOAL</u>													
Assistente Administrativo													
Auxiliar Administrativo III													
<u>COMUNICAÇÃO</u>													
Assistente Administrativo													
<u>APOIO</u>													
Mestre de Manutenção													
1 Oper.Mãq.Agr. e Veículo III													
1 Oper.Mãq.Agr. e Veículo III													
1 Oper.Mãq.Agr. e Veículo II													
1 Oper.Mãq.Agr. e Veículo I													
1 Auxiliar de Serviço													
1 Auxiliar de Serviço													
1 Contínuo													

QUADRO 2 - Composição da Área de Apoio (Continuação)

	N O M E											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<u>CAMPOS EXPERIMENTAIS</u>												
<u>CASAS DE VEGETAÇÃO</u>												
Técnico Agrícola II												
Técnico Agrícola II												
Mestre Rural												
10 Operários Rurais												
<u>LABORATÓRIOS</u>												
1 Laboratorista												
1 Laboratorista												
1 Técnico de Laboratório I												

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

INSTALAÇÕES DO CENTRO NACIONAL

De acordo com o Relatório elaborado pelo Grupo de Trabalho, instituído pela Resolução nº RD-005/74, de 22 de julho, Goiânia foi a cidade sugerida como principal alternativa de instalação do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, da EMBRAPA.

Deixou bem claro, no entanto, o referido Grupo de Trabalho, que as cinco áreas citadas no Relatório careciam de maiores estudos quanto a adequação de suas condições para receber, de forma definitiva, o investimento que será feito no Centro Nacional de Pesquisa de Arroz.

Desta forma, juntamente com um criterioso estudo de implementação da equipe multidisciplinar do Centro e com uma preocupação de orientar a investigação agrícola, no que concerne ao produto-arroz, este terceiro aspecto, não menos importante, vem merecendo especial estudo, visando proporcionar ao Centro Nacional as condições requeridas para o seu eficiente e eficaz desempenho.

Áreas existentes

O Ministério da Agricultura possui duas excelentes áreas que, sem dúvida, são do interesse da EMBRAPA; no entanto, não se prestam à instalação de um Centro Nacional, cujo enfoque é a investigação de arroz, na sua mais ampla e envolvente concepção. Estas áreas são representadas pelas seguintes unidades :

1. Posto Agropecuário, localizado às margens da rodovia BR-153 (Goiânia-Anápolis-Brasília), a 6 km do centro da cidade, com uma área de 160,00 ha, conforme planta constante do

anexo 1.1.

O Posto do Ministério da Agricultura apresenta, em relação ao Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, os seguintes graves inconvenientes :

a) proximidade da cabeceira (500m) das pistas do Aeroporto Internacional de Goiânia, prejudicando, pelo seu intenso tráfego - atualmente uma média de 80 aviões diários - não só o trabalho de concentração dos pesquisadores, mas, sobretudo, a sensibilidade de qualquer aparelho ou instrumento de precisão que venha a ser instalado na área;

b) a área, toda de latossolo vermelho, se presta para o cultivo do arroz de sequeiro, no entanto, é de total desuniformidade em função do intenso e desconhecido uso anterior da terra;

c) a disponibilidade de água de irrigação é escassa, mesmo para métodos que visam a economia de água, tais como por sulcos de infiltração e aspersão;

d) o crescimento da cidade, pelos bairros residenciais circundantes, pela localização da CEASA-GOIÁS e do próprio Aeroporto, coloca a área dentro do perímetro urbano, num futuro muito próximo;

e) a decisão da DEMA-Goiás de não incluir, no processo de transferência, a Usina de Beneficiamento de Sementes e de quatro residências de funcionários do Ministério da Agricultura, criando, desse modo, um apêndice dentro da área, como um todo, e infringindo uma disposição do Centro Nacional, de não permitir o uso residencial de qualquer área de pesquisa, constitui outro, mas não o último, dos sérios inconvenientes.

2. Fazenda Capivara, distante 25 km do centro de Goiânia, possui uma área de 1021,34 ha, sendo 246 ha de pastagem nativa,

395 ha de pastagem cultivada, 80 ha de cerrado, 193 ha de mata virgem, 35 de lavoura, especialmente visando a fenação para alimento do gado, 4 ha em benfeitorias, 6 ha em pequenos açudes (bebedouros) e 3 ha de estradas internas.

A Fazenda Capivara, por sua localização, exigiria que o Centro mantivesse um sistema próprio de transporte que conduzisse, diariamente, o pessoal das Áreas Diretiva, Técnica e de Apoio.

Pelas condições acima referidas e pela excelência das inúmeras benfeitorias existentes, todas elas destinadas a trabalhos com bovinotecnica, é de todo recomendável que a Fazenda Capivara continue como tal, servindo aos interesses da EMBRAPA, através dos Centros Nacionais de Pesquisa de Bovinos de Leite e de Corte.

Identificação de novas áreas

Em função dos quatro sistemas de produção de arroz, classificados, em especial, quanto à fonte de água que satisfaça as necessidades hídricas do cultivo e representados por :

1. áreas com irrigação controlada;
2. áreas inundadas por enchentes;
3. áreas baixas sem irrigação;
4. áreas de terra firme sem irrigação;

é fundamental que o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, disponha, preferentemente numa mesma área, de terras altas e de várzeas.

Muito embora o Brasil apresente uma influência marcante de cultivo do arroz de sequeiro, não se pode ignorar suas potencialidades e tendências, a exemplo de muitos outros países, de aproveitamento das várzeas para o cultivo do arroz irrigado, bem mais produtivo e estável.

Segundo informações colhidas, estudos efetuados no Estado de Goiás indicam que em 10 anos haverá a preponderância do arroz "irrigado".

Para tanto, foram procedidos levantamento das áreas a seguir apresentadas.

QUADRO 3 - Identificação e Localização das Áreas Estudadas

	DIST. (km)	ENERGIA ELÉTRICA	ACESSO (Km)		ÁREAS (ha)	
			Asfalto	Terra	Várzea	Alta
1. João Leite	6	sim	4	2	35-40	sim
2. Meia Ponte	18	Próxima	13	5	25-28	não
3. João Lousa	30	não	24	6	20-25	sim
4. Brasabrante	38	Próxima	33	5	20-22	sim
5. Rio dos Bois	67	Próxima	55	12	10-12	não

Qualquer destas áreas apresentam água de irrigação em abundância.

A área 1 apresenta predominância, na margem esquerda, de solo hidromórfico (glei pouco úmico, glei úmico e solos orgânicos) e ocorrência de solos aluviais, todos com uma linha de pedra e uma profundidade de 60 a 80 cm, textura média e argilosa, com lençol freático a 40 a 60 cm, relevo com algumas ondulações pequenas, necessitando drenagem e irrigação, e, na margem direita, de solos aluviais, com textura média sobre arenosa, lençol freático a 80 cm de profundidade e relevo com ocorrência de pequenas ondulações e áreas abaciadas.

As áreas 2 e 4 apresentam predominância de solos aluviais, de textura média e argilosa, lençol freático a

80 cm de profundidade e relevo plano com pequenas ondulações.

Base Física Provisória

Comprovada a inexistência de requisitos mínimos por parte do Posto Agropecuário para a instalação do Centro Nacional, de forma definitiva, resta aproveitá-lo, de forma transitória, para que se processe o início das festividades do Centro.

Este aproveitamento se justifica face à existência de edificações que, com a aplicação de um mínimo de recursos, permitem a localização, por um prazo não superior a dois anos, de aproximadamente 40 pesquisadores, de uma biblioteca, de um escritório administrativo, de dois laboratórios e de depósitos.

Os detalhes destes edifícios provisórios estão contidos nas plantas de nºs 9, 10, 11, 12, 13, 14. As despesas das adaptações constam do orçamento final, cujo cronograma de execução consta do Quadro 4.

QUADRO 4 - Cronograma de Execução das Obras de Adaptação

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Escritório Técnico - Reforma		—				
Biblioteca - Adaptação		—	—			
Almoxarifado e Laboratórios			—	—		
Estradas e Urbanização			—	—		
Montagem de Estufa		—	—	—		
Limpeza Geral		—	—	—	—	—

Base física definitiva

É incontestável a localização do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz em Goiânia, como é, igualmente, visível a vantagem que apresenta a área 1, sobre qualquer outra alternativa.

Deste modo, é sugerida a aquisição de aproximadamente 250 ha, que incluam os 40 ha de várzea do Córrego -- João Leite, conforme plantas de localização representadas pelas alternativas 1 e 2, função exclusiva da facilidade de compra ou de desapropriação que possa existir.

A área de várzea pode, perfeitamente, ser ampliada para aproximadamente 70 ha, contando-se com o local 2, de solo bem mais uniforme e, igualmente, próximo à cidade. Este local poderia, numa segunda etapa, servir a trabalhos que visassem manter coleções varietais e de cultivares, constatada, se for, a insuficiência dos 40 ha às margens do Córrego João Leite. Do mesmo modo, o local 4 (Brasabrantes) pode representar outra área reserva, caso venham a se intensificar os trabalhos com arroz irrigado, na ação direta do Centro Nacional.

Os estudos preliminares para o Plano Piloto do Centro Nacional, foram estruturados em referência ao Prédio' Sede, localização de Estufas e Estufins, Laboratório de Se mentes e Câmara de Conservação, Caixa d'Água, Portão de En trada e Urbanização da área.

1 - Prédio Sede - os estudos iniciais foram fei tos baseados nas resoluções do documento elaborado pelo Gru po de Trabalho. Tomou-se por base o organograma para o Cen - tro, levando em consideração o atendimento à Diretoria e Con selho Assessor. Está-se pretendendo a construção de um pré dio em pavimentos com distribuição de salas e laboratórios ' técnico-científico, para as diversas especialidades'. A conclusão do projeto dependerá do local definitivo, escolhi - do para a Sede e as especificações e detalhamentos dos labo - ratórios, conforme os entendimentos com os especialistas de ' cada linha, bem como, com os laboratórios já existentes e em funcionamento.

2 - Estufas e estufins - A montagem das casas de vegetação serão executadas conforme a orientação ideal N-S e dentro da área escolhida no plano geral de urbanização. Os estufins, anexos às estufas, serão tantos quantos forem ne cessários. Também para atendimento das casas de vegetação , será construído entre cada duas estufas, um pequeno galpão ' de serviço, com área para preparo de terra, adubos, etc e cô modo para depósito de material.

3 - Laboratório de Sementes e Câmara de Conserva - ção - o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz irá manter em funcionamento um Banco Ativo de Germoplasma, que fornecerá ' subsídios para o Banco Central de Germoplasma. Contará com ' todas as instalações, tais como, laboratório de sementes, câma ra fria e seca para conservação de sementes e galpão para ' atendimento.

4 - Caixa d'água - construção de rede de abasteci - mento d'água.

Quadro 5 - Cronograma de Implantação das Bases Físicas Definitivas (1975/76)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aquisição da gleba de terra												
Cercas e divisas												
Estradas												
Construção de açudes e canais												
Montagem de estufas												
Galpão de serviço das estufas												
Construção de estufins												
Laboratório de sementes												
Abastecimento de água												
Construção do prédio Sede												
Montagem equipamentos												
Sistema de esgotos												
Rede elétrica externa												
Urbanização												

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA

A programação de pesquisa do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, para 1975, o primeiro ano de funcionamento do Centro, consubstanciada no Modelo Institucional da EMBRAPA (Del. nº 067), no Sistema de Programação (Del. nº 068) e no Documento Orientador de Estruturação dos Centros Nacionais (Del. nº 091), compreende, basicamente, a efetivação das etapas programáticas onde se destacam, com ênfase, o diagnóstico, a programação propriamente dita e a avaliação, esta sob múltiplos aspectos.

Considerando tratar-se do período de implantação das providências necessárias à instalação e funcionamento do Centro de Arroz, a etapa de execução, obviamente, carecerá das condições que permitam a ação direta - plena e permanente - na pesquisa, através da equipe multidisciplinar, ainda em formação e constituição.

Sistema de planejamento

A pesquisa agrícola comumente é entendida como uma atividade científica que busca a solução para problemas técnicos, específicos e práticos da agricultura, objetivando o aumento da produtividade, a eficiência dos sistemas e a estabilidade da produção.

Uma classificação funcional é tema que vem sendo debatido pelos cientistas, organizadores e administradores da pesquisa. No entanto, o assunto é controvertido e bastante subjetivo. Fora de dúvida, porém, é a colocação da pesquisa agrícola dentro da categoria de "pesquisa orientada". Orientada no sentido de desenvolver e aprimorar novos sistemas de produção e solucionar os problemas sócio-econômicos que en-

volvem o agricultor.

Deste modo, o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz deverá, não somente situar a pesquisa agrícola em termos de classes e objetivos, mas, sobretudo, estimular ativamente "determinadas orientações onde uma nova figura do elemento pesquisador seja inserida, de tal sorte que ele não se restrinja a ser um mero executor de métodos e condutas técnicas, mas seja, antes sim, o agenciador de novas tecnologias, concebidas com muita imaginação, criatividade e engenhosidade.

Assim, o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, em articulação direta com as Atividades Satélites, deverá desenvolver dois tipos de pesquisa, desde já destacados como de suma importância: 1) "investigação exploratória", onde é válido conceber idéias que possam resultar na criação de métodos e sistemas capazes de gerar novas tecnologias, e 2) pesquisas fundamentais ou aquelas que ultrapassam os limites estaduais e os limites das regiões geopolíticas ou até mesmo ecológicas.

No que respeita à ação coordenadora, o Centro Nacional desenvolverá pesquisa aplicada, através das Unidades Executivas de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAEs) e das Empresas Estaduais, a quem cabe a adaptação da tecnologia gerada e proposta.

É fora de dúvida, também, que tanto a pesquisa fundamental, que busca novos conhecimentos necessários para propósitos práticos, como a pesquisa aplicada ou de experimentação, são complementares e constituem etapas essenciais à pesquisa agrícola planificada ou orientada. Do mesmo modo, é certo se estabelecer igual caráter complementar entre a "investigação exploratória" e a pesquisa fundamental, aqui definida.

Para planejar a pesquisa do arroz, a nível nacional, de acordo com o que realmente compete ao Centro, ou seja: 1) a execução das etapas e figuras programáticas; 2) a geração de tecnologia para o arroz; 3) a coordenação técnica especializada; 4) a geração de tecnologia para o desenvolvimento de recursos naturais e de processamento e 5) o intercâmbio técnico-científico, deverá ser adotado o esquema representado pelas duas aproximações que se seguem.

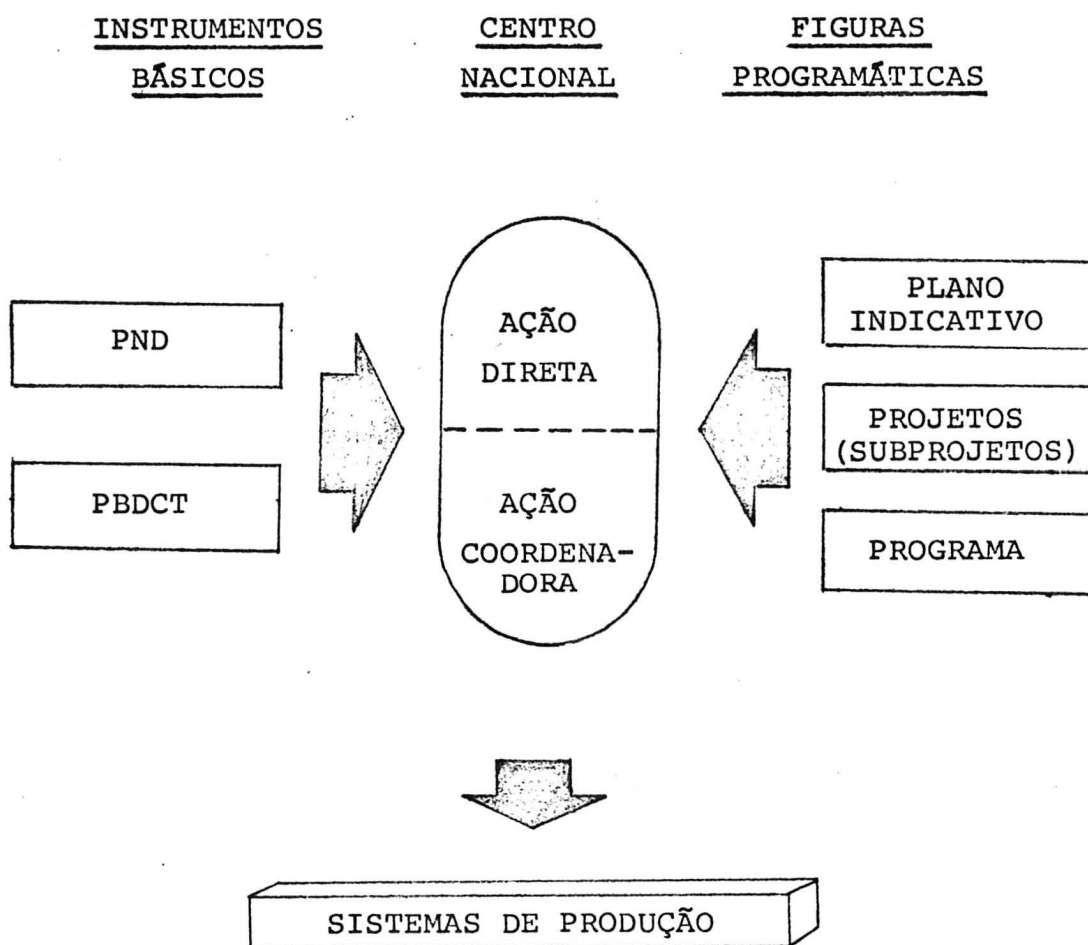


Figura 4 - Diagrama do Sistema de Planejamento da Pesquisa

De um lado, a política geral de tecnologia e desenvolvimento econômico-social do Governo, e de outro, o planejamento da pesquisa do arroz, propriamente dito, são instrumentos básicos que convergem ou norteiam a ação do Centro Nacional, no sentido da obtenção, através da geração de tecnologia própria, de melhores e mais adequados sistemas de produção de arroz.

Plano de ação

Apesar da periodicidade de programação ser de dois anos civis consecutivos, com subprojetos elaborados anualmente, o presente Programa Institucional de Pesquisa, excepcionalmente, se refere apenas ao ano de 1975, e se constitui das seguintes etapas ou fases:

1. Diagnóstico

A sistematização de planejamento adotada enfoca a seleção de problemas objeto da pesquisa, com uma visualização do processo produtivo de forma integral e a identificação dos pontos de estrangulamento ou fatores limitantes dos sistemas.

Deste modo, então, a etapa de diagnóstico se reveste de capital importância para o planejamento da pesquisa, constituindo o alicerce das demais fases, representado, essencialmente, pela situação atual, em termos de produção e pesquisa, e pelo alistamento de problemas reais, envolvendo a participação de pesquisadores, professores e técnicos e a colaboração dos usuários da pesquisa.

A ação desta etapa programática será desenvolvida através das seguintes atividades:

- 1.1 reavaliação dos subprojetos de pesquisa em execução durante 1974/75;

- 1.2. revisão dos sistemas de produção, atuais e potenciais;
- 1.3. inventário nacional do arroz.

2. Programação

2.1 Elaboração do Plano Indicativo

O Plano Indicativo, interpretando o diagnóstico do setor orizícola nacional, deverá, em consequência, orientar a política geral e apontar as diretrizes, as prioridades, os objetivos e metas a serem alcançados, em termos de maior produção e melhor qualidade do produto final.

2.2 Programação Técnica

Com base no Plano Indicativo, dentro do caráter normativo que o identifica, a nível de Projetos Institucionais e de Planos Especiais, toda a orientação metodológica, todas as bases para a coordenação da pesquisa entre diferentes serviços e entidades envolvidas, a programação orçamentária, as disponibilidades gerais de diferentes recursos e a distribuição das linhas de pesquisa e subprojetos, constarão da Programação Técnica.

2.3 Consolidação do Sistema Nacional

A partir das providências necessárias à instalação e funcionamento do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, e cumpridas as fases de diagnóstico e de programação, a execução da pesquisa a nível nacional necessita que o Sistema Nacional de pesquisa do arroz esteja consolidado, a fim de que as Unidades de Execução possam ser acometidas das tarefas de pesquisa fundamental e aplicada, segundo a natureza de determinadas linhas de pesquisa e de subprojetos.

A consolidação do Sistema Nacional se constitui, por conseguinte, num imperativo que permite passar para a etapa de execução, tudo aquilo que foi diagnosticado e programado.

Numa antecipação orientada segundo os indicadores disponíveis, tomando como referência principal o "Anteprojeto de Implantação do Centro", e como orientação geral a idéia de que cabe ao Centro do Arroz desenvolver execução direta de pesquisa de nível fundamental, e, ainda, considerando que num raio de ação, a partir de Goiânia, existem três Empresas Estaduais de Pesquisa, às quais cabe a pesquisa adaptativa, torna-se evidente consolidar o Sistema Nacional, segundo as seguintes prioridades:

- a) prioridade I - implantar e fortalecer as Atividades Satélites representadas pelos Estados do Maranhão e do Rio Grande do Sul;
- b) prioridade II - implantar e fortalecer as Atividades Satélites representadas pelo Baixo São Francisco e pelo Estado de Mato Grosso;
- c) prioridade III - implantar e fortalecer a Atividade de Satélite referente à Região da Amazônia.

É de todo conveniente, ainda, caracterizar, embora de forma sumária, o que o Centro Nacional de Pesquisa de Arroz considera seja uma Atividade Satélite.

O Modelo Institucional de Pesquisa preconizado pela EMBRAPA, deixa antever claramente duas figuras que caracterizam, de forma peculiar, a nova orientação da investigação agrícola brasileira. Uma delas é representada pelos Centros Nacionais por produto, e a outra é a própria Empresa Estadual, eminentemente de experimentação, no que tange a aplicação de resultados da pesquisa gerada pelos primeiros, e, também, de pesquisa fundamental para aqueles produtos que são do interesse do Estado, tão somente.

A Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária é parte integrante do Sistema Estadual, o qual pode ser composto por outros organismos, tais como: Universidades, Institutos especializados e Departamentos. Qualquer destes órgãos tem condições potenciais de representar, junto ao Centro Nacional do Arroz, uma Atividade Satélite.

Deste modo, a Atividade Satélite, pelo menos nesta fase inicial, adquire um caráter de suma importância para o Centro Nacional, não só pelo desenvolvimento de atividades de pesquisa fundamental, além da de adaptação que lhe é inerente, mas, também, pela colaboração geral que pode prestar na consolidação do Sistema Nacional de Pesquisa de Arroz.

Pretende-se que estas duas etapas de diagnóstico e de programação sejam alcançadas mediante o desenvolvimento do fluxograma adiante apresentado.

3. Execução da Pesquisa

A execução da pesquisa do arroz, no âmbito do Centro Nacional, para o ano de 1975, compreende uma série de atividades caracterizadas, essencialmente, por: 1) ação direta de execução da pesquisa; 2) ação indireta; 3) assessoramento; 4) controle e 5) avaliação.

A ação direta do Centro Nacional se constitui da conclusão dos trabalhos de pesquisa instalados em 1974 e representados por:

1. ensaio de uniformidade com arroz de sequeiro, cobrindo uma área de 26 ha, com 223 parcelas de $1,21 \text{ m}^2$, objetivando detectar, através da técnica de amostragem e avaliação própria, o comportamento do cultivo quanto ao solo, meteorologia, características fenológicas, incidência de pragas, de doenças e ocorrência de invasoras;

2. trabalho de introdução varietal e de avaliação de comportamento de 2123 variedades e cultivares;

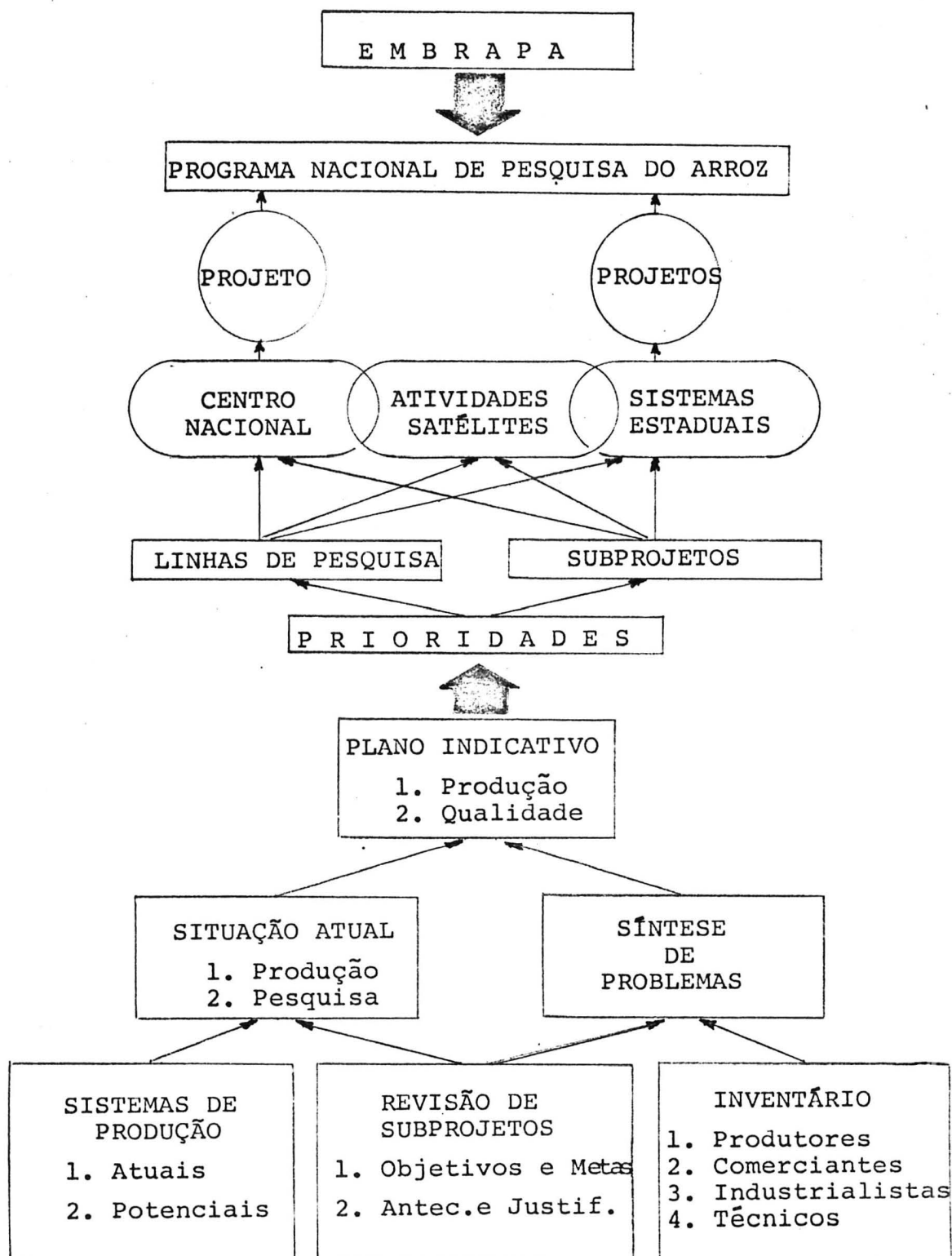


Figura 5 - Fluxograma da Programação Geral da Pesquisa

3. cultivo de arroz de sequeiro, instalado em 14 ha, com três variedades, na Fazenda Capivara, visando a produção de sementes, em termos de pureza varietal, e a avaliação econômica do processo produtivo;

4. identificação das principais doenças e avaliação de resistência de 20 variedades de arroz do Brasil Central em ensaio de competição de variedades, instalado na área do Centro Nacional, pela EMGOPA, e

5. correlação de esporos de *Piricularia Oryzae*, com intensidade de doenças nas folhas e fatores climáticos, usando amostragem das áreas I e II do ensaio de uniformidade do Centro e do ensaio de competição de variedades da EMGOPA.

Além destas atividades, ora em desenvolvimento, o Centro do Arroz executará, neste ano de 1975, atividades de pesquisa relacionadas às seguintes disciplinas ou áreas do conhecimento científico:

1. Genética básica;
2. Botânica Geral e sistemática;
3. Fisiologia;
4. Pedologia;
5. Fitopatologia;
6. Entomologia;
7. Melhoramento;
8. Fitotecnia;
9. Conservação de água e solos;
10. Mecanização;
11. Engenharia de processamento;
12. Estatística;
13. Economia agrícola.

Novamente aqui, é possível antecipar, numa primeira aproximação, alguns problemas ou fatores que deverão merecer especial atenção por parte do Centro Nacional, os quais podem ser caracterizados como sendo:

1) fatores que limitam o aumento da produtividade do arroz de sequeiro, especialmente, no Brasil Central;

2) fatores que impedem o aumento da área cultivada anualmente, de um modo geral e em especial no Estado do Rio Grande do Sul

Assim, é tendência marcante orientar o rumo das atividades de estudo, segundo o seguinte esquema:

1. Região II - Brasil Central

Esta região vem contribuindo com aproximadamente 70% da área nacional cultivada e com cerca de 58% da produção total de arroz.

O fator que mais entrava a produção de arroz nesta área é a variabilidade das chuvas e a sua má distribuição, com relação às necessidades do cultivo. Por conseguinte, sugere-se, a priori, estabelecer a seguinte gradação na importância dos assuntos a serem pesquisados, dentre outros:

1.1 problema água;

Como a precipitação representa, nas regiões tropicais e sub-tropicais, o principal contribuinte de umidade para o solo, e como os dados hidrológicos, no geral, são mensais, é natural que a maior importância resida no seu perfeito conhecimento, mesmo porque a evapotranspiração e os elementos climáticos dos quais ela depende são fenômenos contínuos e a precipitação é fenômeno esporádico.

Nestas circunstâncias e em consequência das variações pluviométricas nos diferentes anos, torna-se necessário conhecer o regime hídrico, procedendo-se a acuradas análises de chuvas, preferentemente para períodos mais curtos - semanais ou pântadas - além de inferir um certo grau de probabilidade.

Estes estudos serviriam para se correlacionar o problema com outros fatores, tais como a absorção de nutrientes, resistência varietal a certos níveis de carência de umidade no solo, resistência a doenças e a insetos e certos zoneamentos indicadores de variedades mais recomendadas e épocas de semeadura.

1.2 problema sementes;

Um grande número de variedades e cultivares vem sendo usado pelos orizicultores da Região II. A perda das características de origem, principalmente no que tange a pureza, vigor e percentagem de germinação, faz com que duas atividades sejam, de imediato, evidenciadas: a) reavaliação de cultivares de arroz, presentemente em multiplicação, distribuição e cultivo, visando a uma identificação e purificação varietal; b) introdução e avaliação de novos cultivares.

1.3 problema sanitário;

As enfermidades a que o arroz está sujeito constituem, sem dúvida, um dos grandes fatores limitantes do aumento da produtividade. Um sistema de erradicação de doenças com um mínimo de dispêndio e um máximo de retorno por unidade de área é o principal escopo de um programa de pesquisa em Fitopatologia.

A identificação e a avaliação da incidência de doenças em arroz de sequeiro, bem como nas lavouras já existentes de arroz irrigado nesta região, relacionadas com fungos, bactérias, vírus e nematódios, representa o passo inicial para o seu mais amplo e perfeito conhecimento.

2. Região III - Maranhão, Pará e Piauí

Esta Região Norte-Nordeste, por suas características peculiares e grande produção deverá merecer intenso trabalho de pesquisa, representado, inicialmente, pelas seguintes atividades:

2.1 introdução e avaliação varietal, objetivando adaptar cultivares que permitam a novos agricultores se estabelecerem na região, implantando o cultivo do arroz de grão longo, vítreo e de ciclo vegetativo mais prolongado;

2.2 estudos climáticos, integrados com a área de melhoramento vegetal, visando avaliar as possibilidades de vários cultivos de arroz, anualmente;

2.3 estudos hidrológicos, visando conhecer os regimes de águas, de inundação, o manejo do recurso em relação à irrigação e os métodos de drenagem e de irrigação recomendáveis.

3. Região IV - Vale São Francisco

Pelos trabalhos ora em execução no médio e baixo São Francisco, torna-se imperioso averiguar os problemas mais evidentes, relacionados com o uso das terras agrícolas desta Região, e que são:

3.1 analisando o problema da irrigação sob o ângulo da distribuição das precipitações, do consumo de água pelos vegetais e da capacidade de armazenamento de umidade por parte do solo, defrontamo-nos com o que pode ser chamado de "deficit agrícola".

A identificação dos parâmetros intervenientes poderão servir como indicadores úteis a ensaios experimentais que visassem a obtenção de variedades adaptadas, através de introdução e avaliação, e a obtenção de novos conhecimentos quanto aos requerimentos da planta.

3.2 a acumulação de sais e de álcalis solúveis nos solos irrigados das regiões áridas e semi-áridas, constitui-se num dos principais e mais graves problemas que, no geral, os estudiosos se defrontam. Nestas regiões, além da lixiviação não ser completa, a intensa evaporação concorre para a concentração dos sais no solo e nas águas superficiais.

Aliado ao bom dimensionamento dos volumes de água de irrigação e a própria qualidade dessas águas, surge outro fator que pode originar a salinidade ou a alcalinidade dos solos, que é a deficiência de drenagem do solo.

4. Região I - Rio Grande do Sul e Santa Catarina

O grau de tecnologia alcançado pelo Rio Grande do Sul, no cultivo do arroz, infere àquela região produtora um grupo de pesquisas prioritárias que diferem virtualmente das necessidades do resto do país.

A insolação, a temperatura e as chuvas limitam o período de cultivo do arroz a 140 dias do ano. Por estes fatores a pesquisa naqueles Estados, e em razão da competição de invasoras, possivelmente venha a ser orientada visando a atender problemas representados por:

4.1 possibilidade de uso mais intenso da área da planície arrozeira gaúcha, limitado principalmente pela incidência de invasoras;

4.2 sistema de erradicação de doenças, principalmente em relação à bruzone;

4.3 mecanização da lavoura, aspecto bastante relacionado com o regime pliviométrico e com os métodos de drenagem;

4.4 Engenharia de Processamento, compreendendo desde a colheita, o transporte, a secagem, o armazenamento, até o beneficiamento.

É compreensível que todas estas antecipações, embora calcadas em um número considerável de estudos e resultados de reuniões técnicas e, também, na experiência da equipe que vem colaborando com o Centro Nacional, serão objeto de reavaliações baseadas, principalmente, nos resultados alcançados pelo Inventário Nacional do Arroz.

A ação direta se constitui, também, na montagem de laboratórios, casas de vegetação, estufas e outras facilidades, necessárias ao desenvolvimento da condução direta de trabalhos de geração de tecnologia, a serem montados no decorrer do ano de 1975.

A ação indireta de execução da pesquisa se fará através dos Sistemas Satélites, mediante delegação específica do Centro, para aqueles trabalhos de pesquisa fundamental que tiverem caráter local ou regional, mas que fazem parte do Projeto de Pesquisa do Centro Nacional.

As atividades de assessoramento e controle da execução da pesquisa, caracterizadas como parte da ação coordenadora do Centro Nacional do Arroz, se processarão junto aos Sistemas Estaduais, mormente no que respeita à orientação normativa e técnica.

4. Controle e Avaliação

Finalmente, como parte não menos importante, na execução da pesquisa nacional com o cultivo do arroz, a avaliação se processará em três fases, a saber: 1) análise prévia dos subprojetos de pesquisa e experimentação; 2) durante a condução dos trabalhos e 3) ao final da execução do subprojeto.

Um exercício de avaliação de subprojetos foi procedido durante a segunda quinzena de novembro e a primeira semana de dezembro de 1974, quando foram analisados 103 subprojetos, oriundos de 11 instituições de pesquisa.

Este trabalho foi executado pela mesma equipe relacionada no início do presente Documento Orientador.

O quadro nº 6 retrata a situação atual da pesquisa com arroz, em execução nesta safra 74/75, onde se observa uma concentração de trabalhos, assim distribuída:

Região I - RS/SC, com 37 subprojetos;
Região II - MT/GO/MG, com 12 subprojetos;
Região III - PA, com 6 subprojetos;
Região IV - .-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-
Região V - RJ/ES, com 8 subprojetos;
Região VI - .-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-

Do mesmo modo se observa uma tendência de concentração das atividades de pesquisa, obedecendo à seguinte ordem:

1. melhoramento vegetal (34);
2. pragas, doenças e invasoras (23);
3. fisiologia e nutrição de plantas (14);
4. práticas culturais (13);
5. estatística e economia (9).

A avaliação também será executada a nível institucional, nos diferentes Sistemas Estaduais.

5. Implantação das Coordenações Técnicas

De acordo com o cronograma de consolidação das atividades técnicas do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, consultando não só os interesses de prioridade e conveniência, mas, também, as possibilidades concretas de instalação, em função dos recursos humanos cogitados e disponíveis, serão implantadas, pela ordem, as seguintes coordenações: 1) difusão de tecnologia e biblioteca; 2) Atividades Satélites e Sistemas Estaduais; 3) intercâmbio técnico-científico e treinamento e 4) sistemas de produção.

Os sistemas de produção, representando o enfoque básico de toda a sistemática de planejamento da pesquisa da EMBRAPA, justamente é posto em quarta colocação para que, com base no inventário nacional, obtenha as condições iniciais de estudo dos diferentes modelos em execução presentemente. É óbvio, no entanto, que a própria formulação dos questionários de levantamento, a fim de alcançarem tal desiderato, de

verá se apoiar na orientação técnica de pesquisadores especialistas da área.

6. Atividade Doutrinária e de Coordenação Geral

A implantação do Modelo Institucional de execução da pesquisa agrícola da EMBRAPA, a consolidação do Sistema de Planejamento e a firme implantação do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, como toda e qualquer atividade inovadora, requer uma bem orientada e sólida ação diretiva, principalmente a partir da chefia do Centro e das chefias adjuntas.

Esta atividade doutrinária e de coordenação geral, deve ser entendida como orientadora da ação, baseada no conjunto de preceitos (regras, princípios, processos, métodos) existentes e que servem de fundamento ao sistema de pesquisa brasileiro.

Esta ação orientadora se faz presente na esfera mais ampla do sistema de pesquisa, como na dos grupos ou indivíduos que desenvolvem atividades relacionadas com a pesquisa do arroz, buscando atingir o melhor da sua eficácia, num incessante processo de renovação e aperfeiçoamento.

7. Seleção e Adestramento de Pessoal Técnico

O Anteprojeto de Implantação do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, numa primeira aproximação, previa uma composição da equipe multidisciplinar de pesquisadores, constituída por 37 técnicos do mais alto nível. O próprio Grupo de Trabalho, no entanto, admitiu a possibilidade de modificação do quadro apresentado.

Em razão disso e à luz do planejamento desenvolvido, tornou-se imperioso estabelecer um processo continuado de seleção e indicação de pessoal técnico, bem como de seu adestramento imediato, em concordância com a programação da Coordenação de Treinamento.

Neste primeiro ano de funcionamento, onde se pretende que a equipe multidisciplinar, além de executar e orientar a pesquisa, imprima características novas e, mais do que isso, estabeleça verdadeira "filosofia de pesquisa", a grande concentração do pessoal indicado e por selecionar, reside no de formação pós-graduada, conforme se pode observar no quadro nº 7.

Quadro 7 - Composição inicial da equipe multidisciplinar, por nível de formação

Nível	Número	Percentagem
Ph. D.	9	25,7%
M. S.	22	62,8%
B. S.	4	11,4%

Toda a ação pretendida, deverá ser executada segundo o cronograma geral das atividades técnicas do Centro Nacional, a seguir apresentado.

Quadro 8 - Cronograma de Atividades Técnicas do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz

CALENDÁRIO DE ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1. Reavaliação dos subprojetos 74/75												
2. Revisão dos Sistemas de Produção												
3. Inventário Nacional do Arroz												
4. Elaboração do Plano Indicativo												
5. Aprovação do Plano Indicativo												
6. Programação Técnica												
7. Consolidação do Sistema Nacional												
8. Execução Direta da Pesquisa												
- conclusão dos trabalhos 74/75												
- montagem lab. e casas vegetação												
- condução geração de tecnologia												
9. Execução Indireta da Pesquisa												
10. Assessoramento												
11. Controle de execução												
12. Avaliação de execução												
13. Implantação das Coord. Técnicas												
- difusão tecn. e biblioteca												
- sistemas est. e ativ. satélites												
- intercâmbio e treinamento												
- sistemas de produção												
14. Implantação das Ativid. Satélites												
15. Atividades doutrinárias e de Coordenação Geral												
16. Seleção e Adestramento de Pessoal Técnico												

ORÇAMENTO

Na elaboração da proposta orçamentária foram preservados os mesmos princípios que nortearam a redação dos demais aspectos do Documento Orientador de Implantação do Centro Nacional.

A preocupação maior tem recaído na montagem de uma equipe de alto gabarito, onde se busca, a médio prazo, que 80% dos pesquisadores tenham ou venham a obter o nível de Ph.D. Desde logo, como se pode observar, estão sendo alocados recursos da ordem de 28% do montante orçado para o exercício de 1975.

Quadro 9 - Resumo da proposta orçamentária para 1975

CATEGORIA ECONÔMICA E ELEMENTO DE DESPESA	TOTAIS P/ CAT. ECONÔMICA	TOTAIS P/ ELEM. DE DESP.	PERCENTAGENS
CUSTEIO	8.698.663,00		42,60
Despesas com pessoal		5.806.663,00	28,40
Despesas com serviços de terceiros		100.000,00	0,50
Despesas com materiais		664.000,00	3,30
Despesas diversas		2.128.000,00	10,40
INVESTIMENTOS	11.720.000,00		57,40
Imóveis		10.630.000,00	52,10
Bens móveis		1.090.000,00	5,30
TOTAIS	20.418.663,00	20.418.663,00	100,00 100,00

Visando possibilitar um aproveitamento pleno dessa equipe, um outro aspecto assume capital importância. É neces

sário, antes de tudo, bem instalar o Centro Nacional. É grande a parcela que recae sobre as decisões que hoje são tomadas.

O investimento ora poposto, de cerca de Cr\$... 11.700.000,00 representa em relação a, pelo menos, 30 anos de atividade útil do Centro, bem menos de 0,8%, mas representa qualquer valor positivo que se possa imaginar, em termos de um retorno garantido, pela geração de tecnologia desejada e necessária.

CATEGORIA ECONÔMICA	ELEMENTO DE DESPESA	SUB-ELEMENTO DE DESPESAS	TOTAIS PARCIAIS	T O T A I S
CUSTEIO	DESPESAS COM PESSOAL	- Área Diretiva:.....	671.721,00	5.806.663,00
		- Área Técnica:.....	4.256.892,00	
		- Área de Apoio:.....	878.050,00	
	DESPESAS COM SERVIÇOS DE TERCEIROS	- Atividades de Apoio a Pesquisa:.....	100.000,00	100.000,00
	DESPESAS COM MATERIAIS	- Produtos:		664.000,00
		Generos Alimentícios:.....	24.000,00	
		Sementes e Mudanças:.....	20.000,00	
		- Material de Consumo:		
		Peças e Acessórios de Reposição:.....	40.000,00	
		Combustíveis e Lubrificantes:.....	200.000,00	
		Ferramentas:.....	20.000,00	
		Corretivos e Preventivos:.....	80.000,00	
		Adubos:.....	80.000,00	
		Material de Expediente:.....	60.000,00	
		Produtos Fitossanitários:.....	100.000,00	
		Outros:.....	40.000,00	
		- Utilidades:		
		Luz e Força:.....	50.000,00	
		Gás:.....	2.000,00	
		- Comunicações:		
		Telefone:.....	50.000,00	
		Telex:.....	5.000,00	
		Telegramas:.....	10.000,00	
		Portes:.....	6.000,00	
	DESPESAS DIVERSAS	- Movimentação:		2.128.000,00
		Estadias p/ Visitantes:.....	50.000,00	
		Transportes (passagens):.....	800.000,00	
		Diárias:.....	800.000,00	
		- Gerais:		
		Manutenção e Conservação de Imóveis e Instalações:.....	250.000,00*	
		Manutenção e Conservação de Veículos:.....	50.000,00	
		Representações:.....	50.000,00	
		Jornais, Revistas e Publicações:.....	5.000,00	
INVESTIMENTOS		IMÓVEIS	- Terrenos:.....	
	- Benfeitorias em Terrenos Próprios:.....		30.000,00	
	- Edifícios:.....	7.100.000,00*		
	BENS MÓVEIS	- Máquinas Agrícolas:.....	100.000,00	
		- Implementos Agrícolas:.....	60.000,00	
		- Aparelhos e Instrumentos de Laboratório:.....	150.000,00	
		- Móveis e Utensílios:.....	250.000,00	
		- Máquinas Operatrizes:.....	60.000,00	
		- Máquinas de Escritório:.....	100.000,00	
		- Veículos:.....	190.000,00	
		- Biblioteca:.....	180.000,00	
			1.090.000,00	
TOTAL GERAL:.....			20.418.663,00	

OBS: * Nesta Importância, Cr\$150.000,00 (Cento e Cinquenta Mil Cruzeiros), destinam-se a reforma de casas para escritório de técnicos, almoxarifado e Biblioteca.

** Previsto para conclusão das obras em 1976, Cr\$5.000.000,00 (Cinco Mil Cruzeiros).

Quadro 11 - Cronograma de desembolso da proposta orçamentária (em Cr\$)

CATEGORIA ECONÔMICA	ELEMENTO DE DESPESA	SUBELEMENTO	TRIMESTRES				
			I	II	III	IV	
CUSTEIO	DESPESAS C/ PESSOAL	Área Diretiva	102.596	174.222	174.222	220.681	
		Área Técnica	268.574	976.574	1.306.745	1.705.045	
		Área de Apoio	99.150	219.500	246.750	312.650	
	DESPESAS C/ SERVIÇOS DE TERCEIROS	Atividades de Apoio					
		à Pesquisa	20.000	20.000	30.000	30.000	
	DESPESAS C/ MATERIAIS	Produtos	6.000	6.000	26.000	6.000	
		Material Consumo	110.000	120.000	300.000	90.000	
		Utilidades	10.000	14.000	14.000	14.000	
		Comunicações	11.000	20.000	20.000	20.000	
		Movimentação	205.000	415.000	515.000	515.000	
INVESTIMENTOS		Gerais:					
		-Reformas e Adaptações	150.000	-	-	-	
		-Outras	30.000	55.000	60.000	60.000	
	IMÓVEIS	Terrenos	-	3.500.000	-	-	
		Benfeitorias	-	10.000	10.000	10.000	
		Edifícios	-	-	3.450.000	3.650.000	
	BENS MÓVEIS	Mãq. e Implementos	-	160.000	-	-	
		Apar. e Instrum.	-	50.000	100.000	-	
		Móveis e Utens.	50.000	150.000	50.000	-	
		Mãq. oper.e de escr.	-	90.000	70.000	-	
		Veículos	60.000	130.000	-	-	
		Biblioteca	90.000	60.000	30.000	-	
	TOTAIS			1.212.320	6.170.250	6.402.717	6.633.376

QUADRO 12 - Programa de desembolso para construção da sede e demais instalações

DESCRIMINAÇÃO	1º Trimestre 1976	2º Trimestre 1976	3º Trimestre 1976	4º Trimestre 1976	Em 1976
Prédio sede:	-	-	2.500.000,00	2.500.000,00	4.000.000
Auditório:	-	-	500.000,00	480.000,00	600.000
Estufa:	-	-	-	80.000,00	80.000
Estufim:	-	-	-	6.000,00	10.000
Laboratório de Sementes	-	-	300.000,00	220.000,00	110.000
Galpão de Serviço:	-	-	-	15.000,00	20.000
Portão Entrada:	-	-	-	4.000,00	-
Caixa D'água:	-	-	50.000,00	50.000,00	-
Poço Artesiano:	-	-	50.000,00	-	-
Rede D'água:	-	-	50.000,00	60.000,00	-
Rede de Esgoto:	-	-	-	70.000,00	-
Rede de Luz:	-	-	-	60.000,00	70.000
Canais:	-	-	-	40.000,00	60.000
Açudes:	-	-	-	40.000,00	40.000
Urbanização:	-	-	-	20.000,00	10.000
TOTAIS:	-	-	3.450.000,00	3.650.000,00	5.000.000

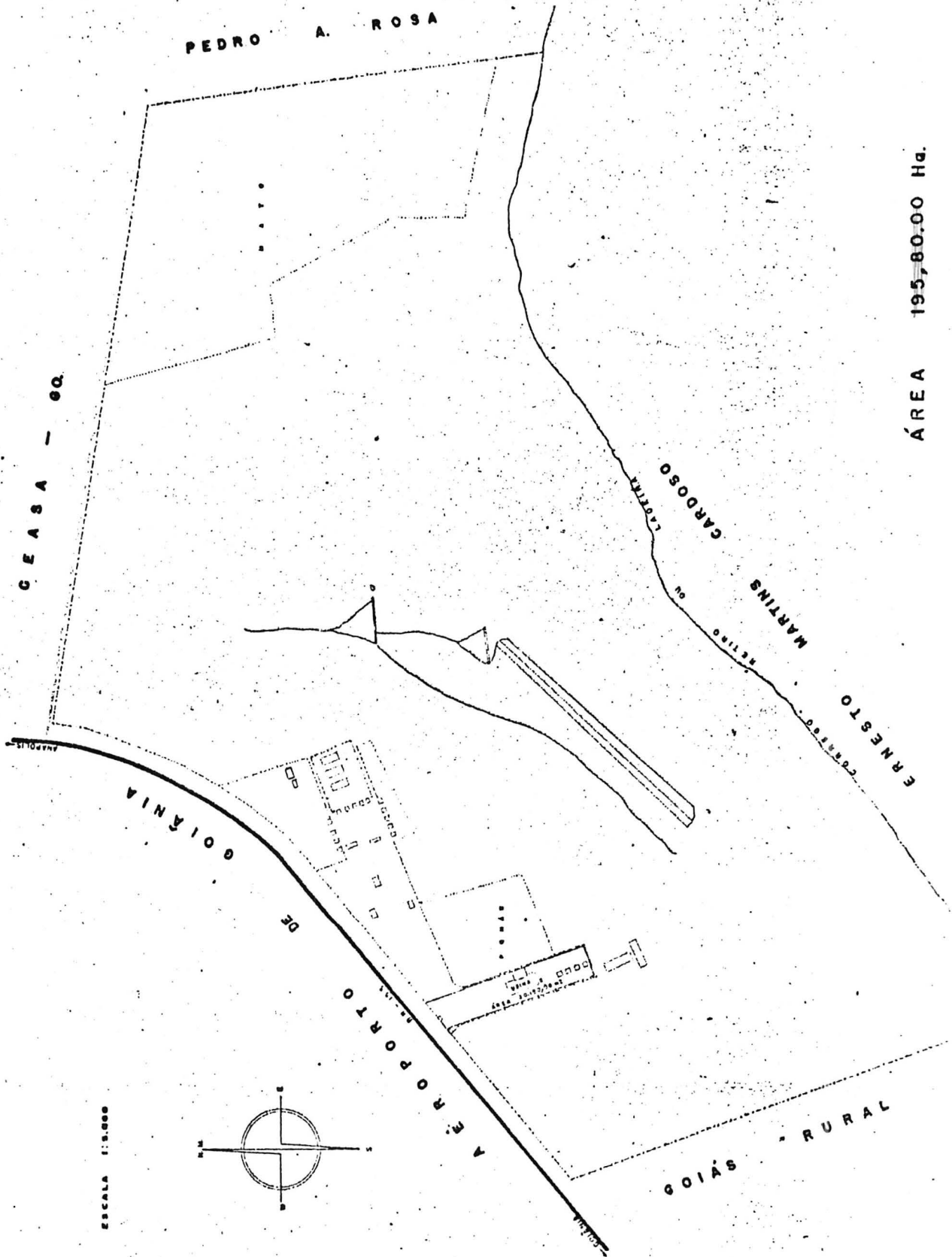
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

APÊNDICE I

- ANEXO 1.1 - Áreas existentes
 - Planta do PAP de Goiânia
 - Planta da Fazenda Capivara
- ANEXO 1.2 - Identificação de nova área
 - Planta de situação
- ANEXO 1.3 - Base física provisória
 - Escritório Técnico
 - Escritório Administrativo
 - Biblioteca
 - Almoxarifado e Laboratórios
 - Depósito Geral
 - Galpão de Campo
- ANEXO 1.4 - Base física definitiva
 - Alternativas 1 e 2
 - Prédio sede - planta térrea
 - Prédio sede - 1º pavimento
 - Prédio sede - fachadas
 - Estufas
 - Estufins
 - Laboratório de sementes
 - Portão de entrada
 - Caixa d'água

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

P.A.P. DE GOIÂNIA



MINISTERIO DA AGRICULTURA

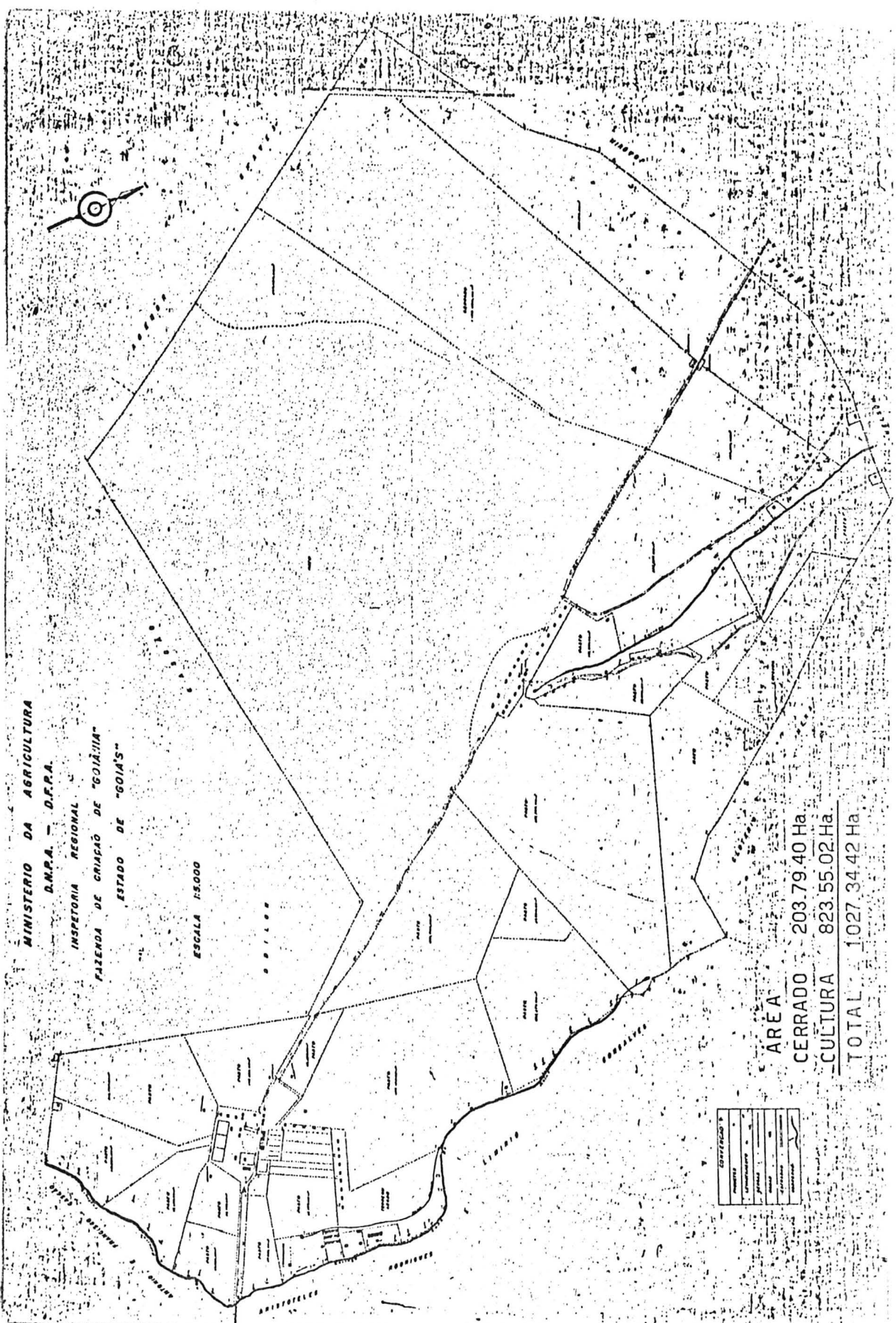
D.N.P.A. - D.F.P.A.

INSPECTORIA REGIONAL

FAZENDA DE CRIAÇÃO DE "GOIÂNIA"

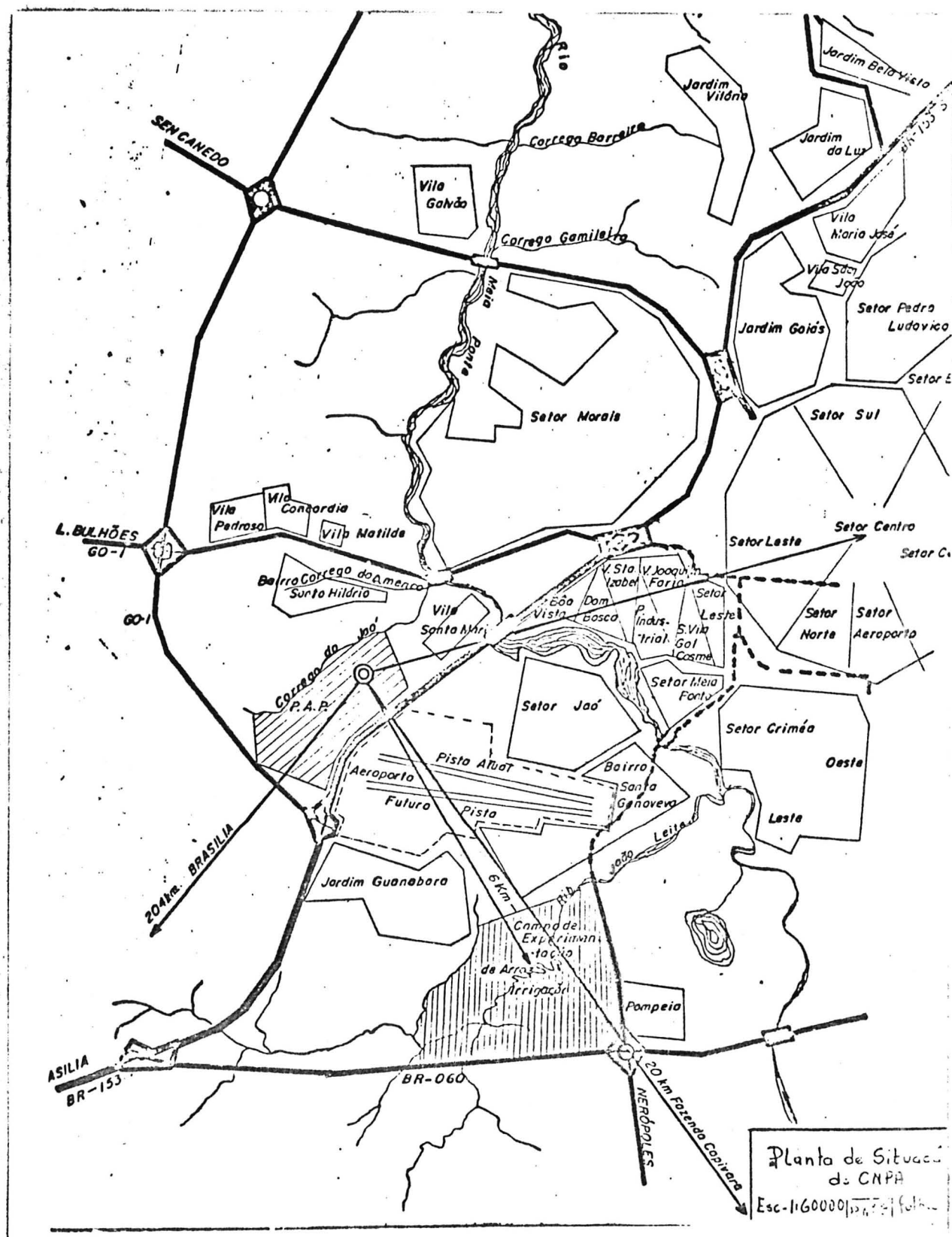
ESTADO DE "GOIÁS"

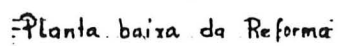
ESCALA 1:5.000



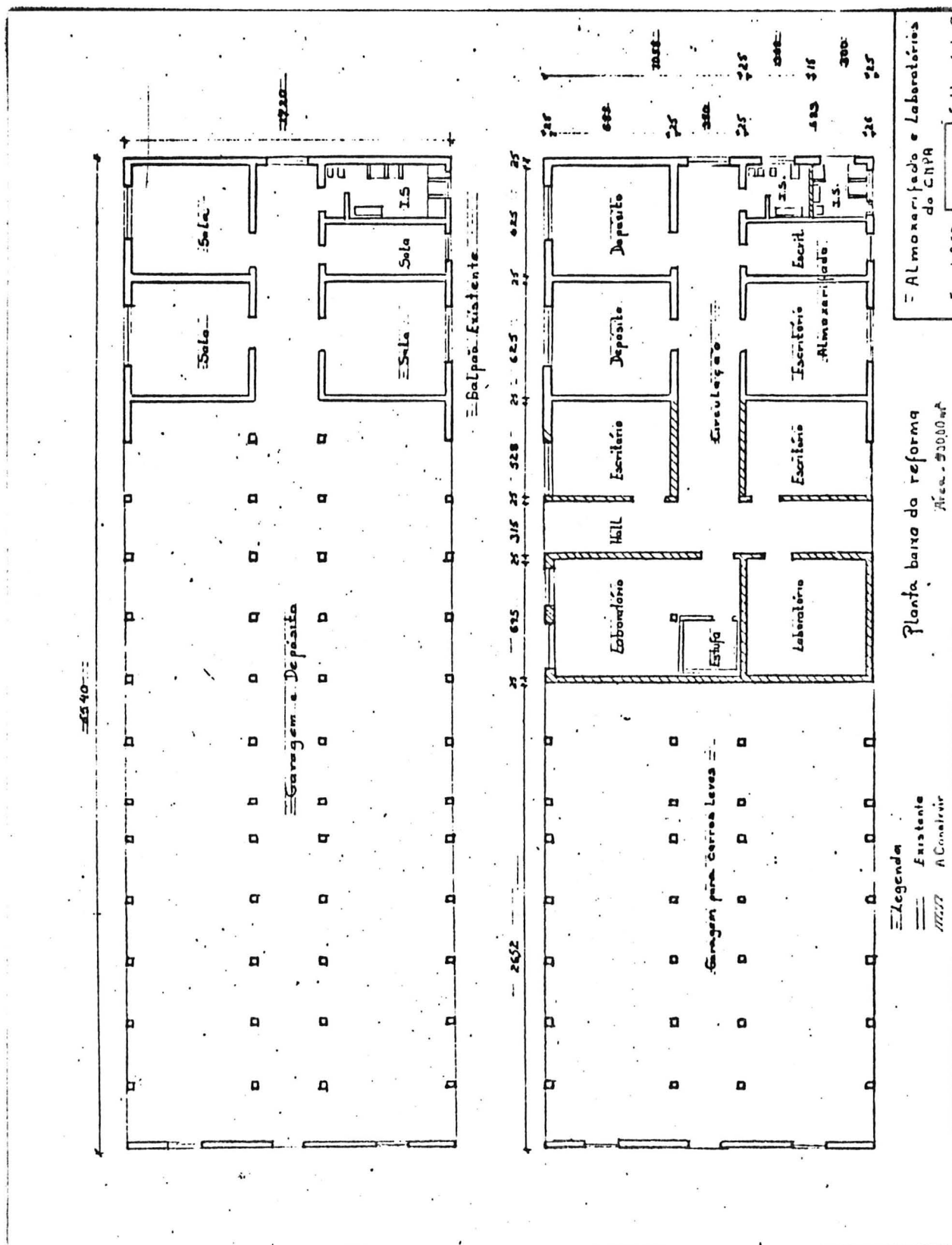
LEGENDA	
	CERRADO
	CULTURA
	ESTRADA
	RIO
	FOZ DE RIO
	POVOADO
	FAZENDA
	RIBEIRÃO

ÁREA	
CERRADO	203.79.40 Ha
CULTURA	823.55.02 Ha
TOTAL	1027.34.42 Ha

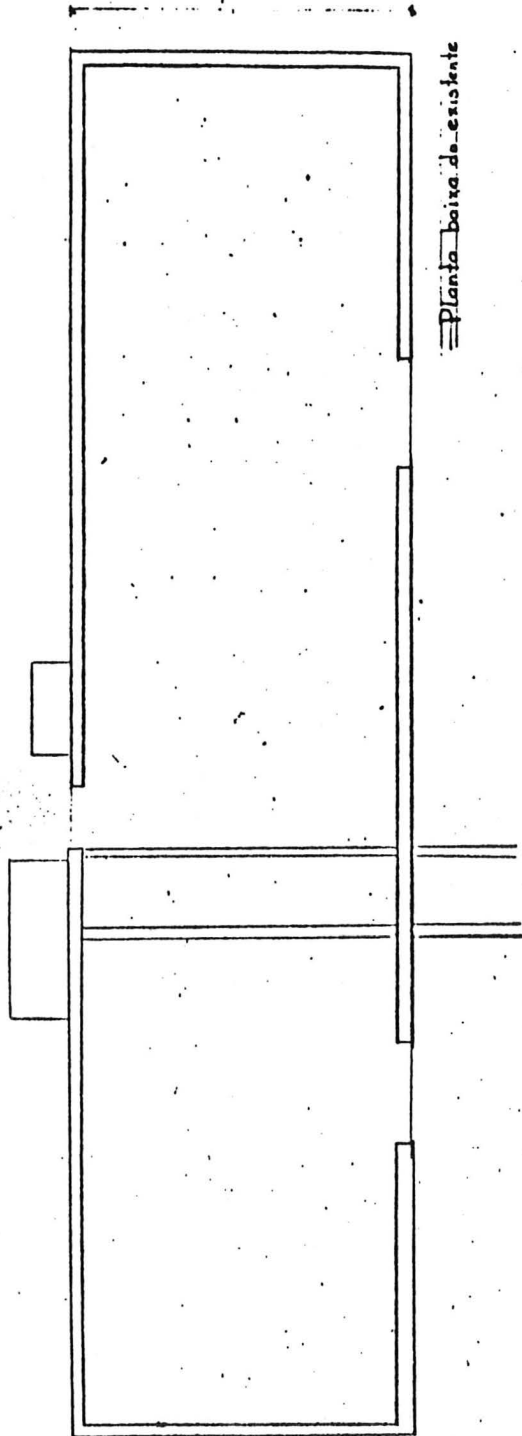



$$= \text{Área} = 201,00 \text{ m}^2$$

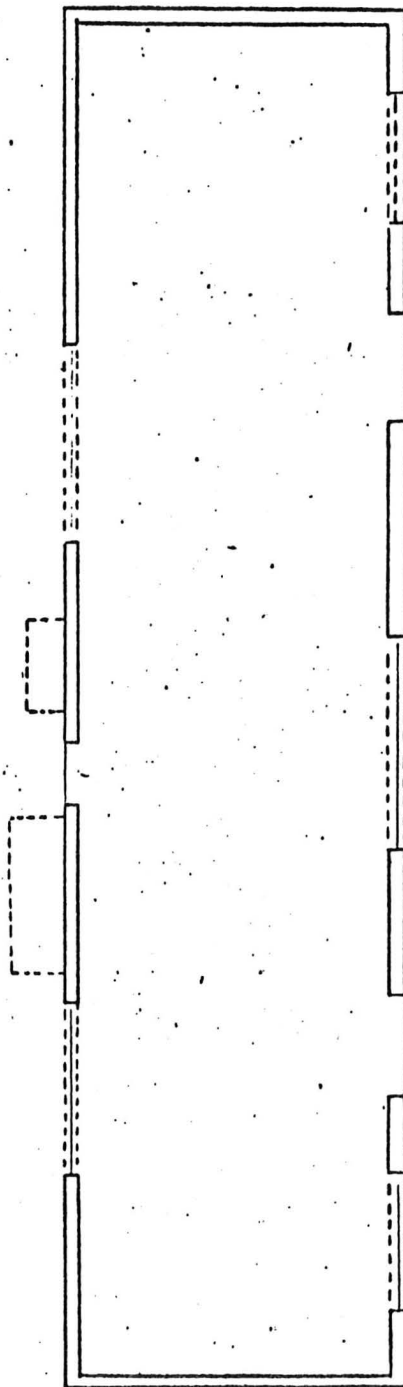
Escala: 1:200 2. v. u. folha 5.



7670



Planta baixa de existente



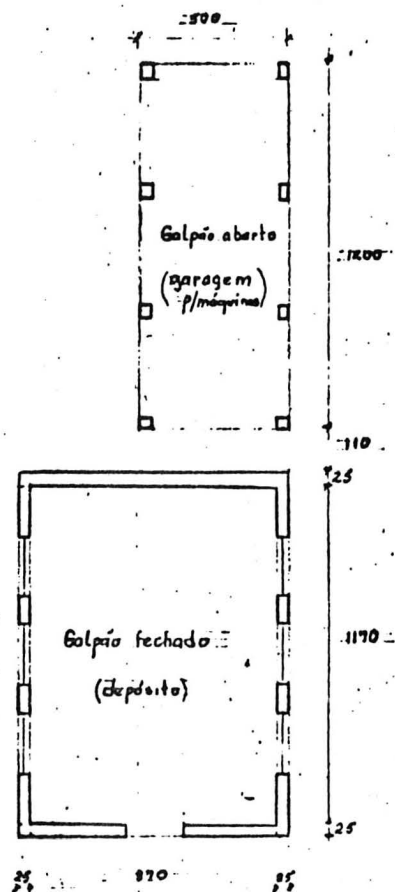
Planta baixa de Reforma
Área ~ 500,00 m²

Legenda

- Existente
- ||||| A Construir
- - - - - A Demolir

Depósito Geral
do CNPA

Escala - 1:200 (R. M. B.) folha 7 de 8



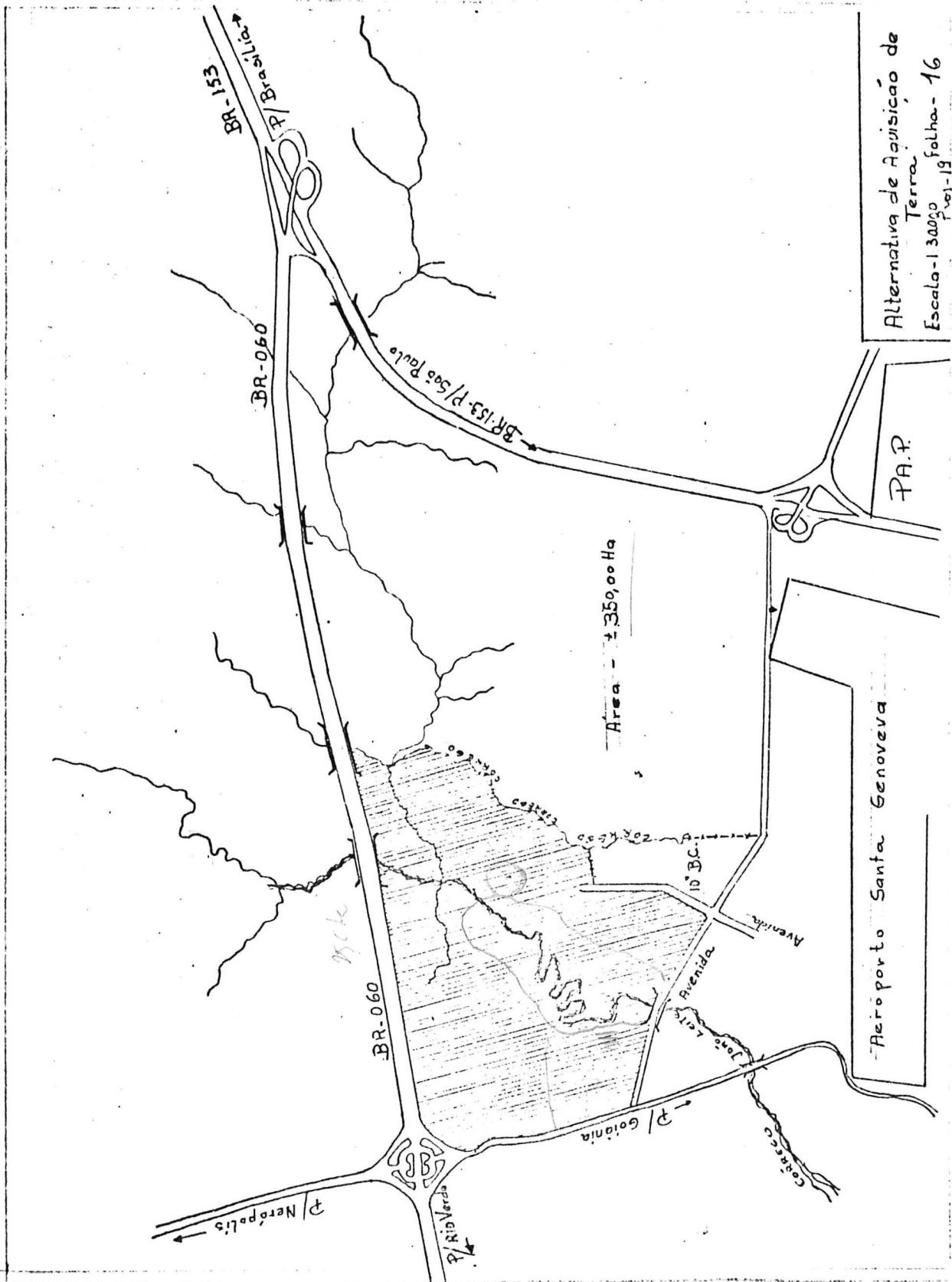
Planta Baixa - Área 112,24m², 69,00m²

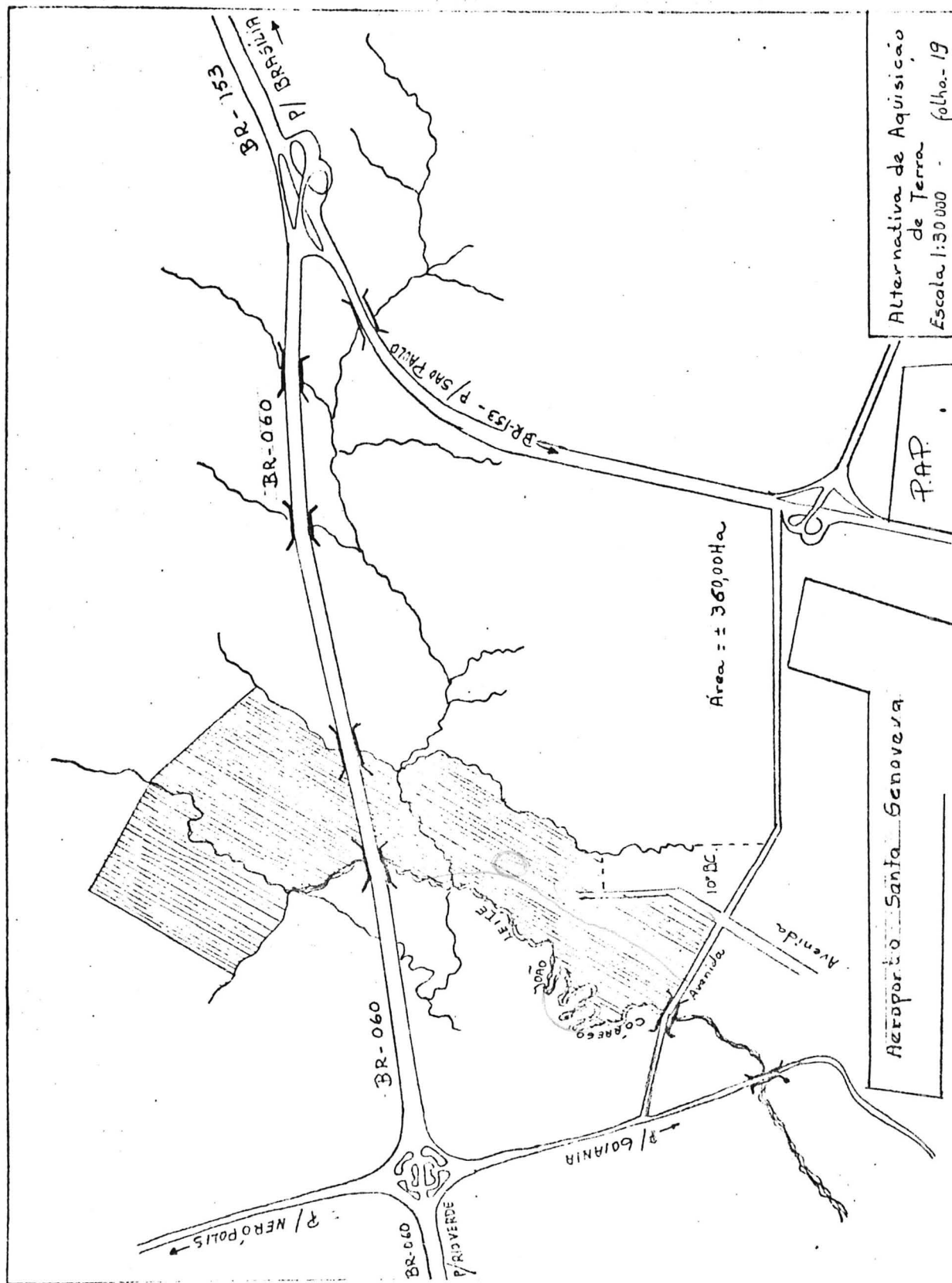
Já reformado e em funcionamento -

Galpão de Campo
do CNPA

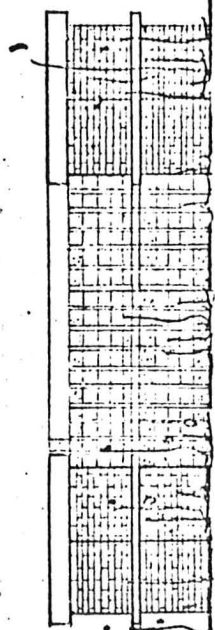
Escala: 1:200 (D. 1/14) folha - 3 -

Alternativa de Aquisição de
Terra
Escala - 1:30000
Folha - 16

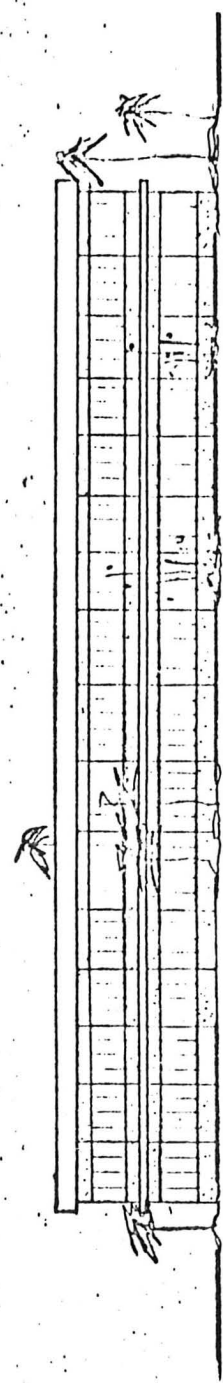




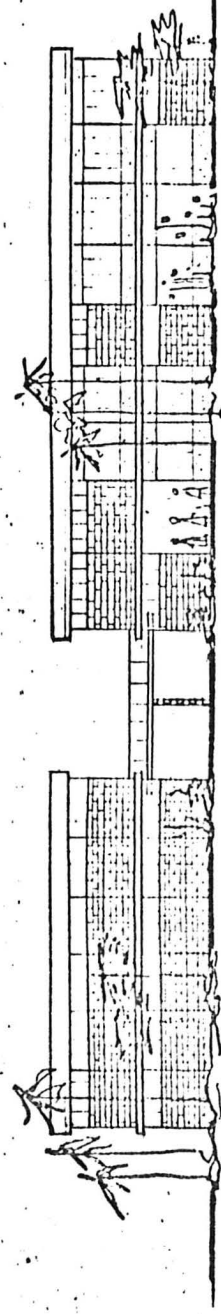
Alternativa de Aquisição
de Terra
Escala 1:30 000 - folha - 19



Fachada Leste e Oeste

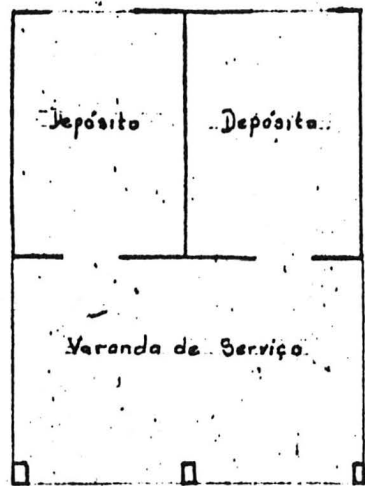


Fachada Sul

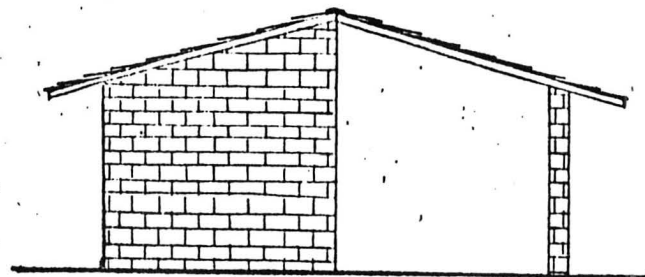


Fachada Norte

300 300

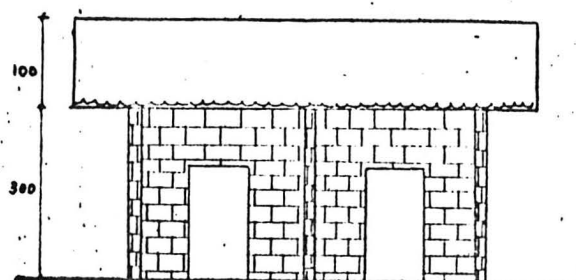


Planta

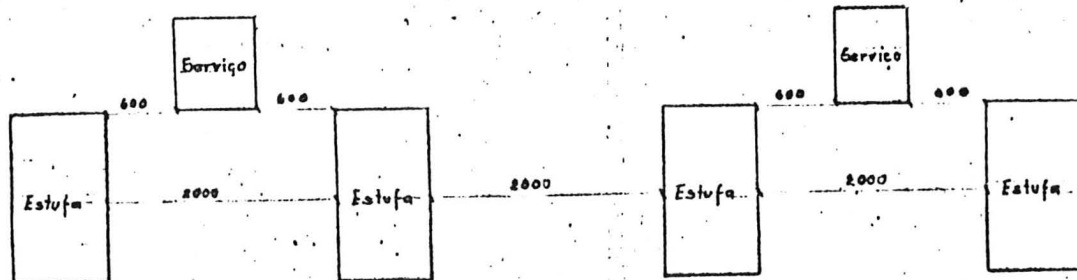


Fachada Oeste

Escala 1:100

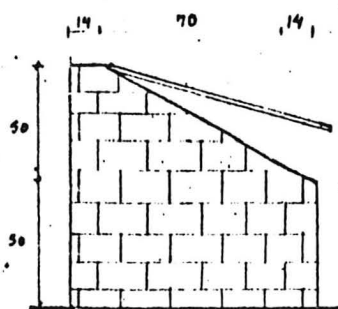


Fachada Sul

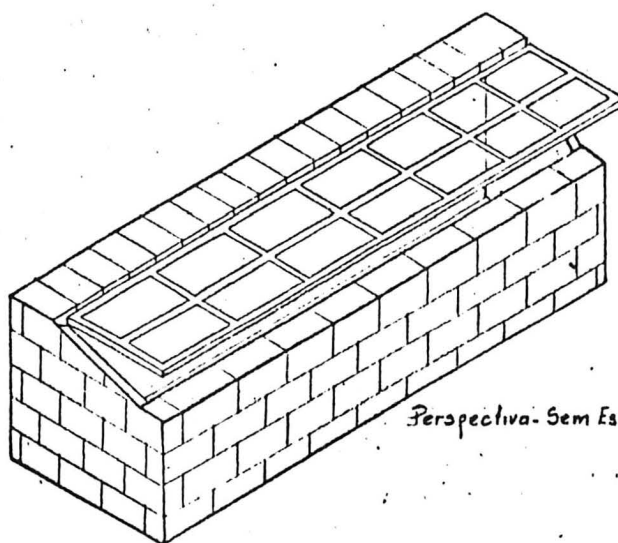


Situação das Estufas e Áreas de Serviço
Escala 1:500

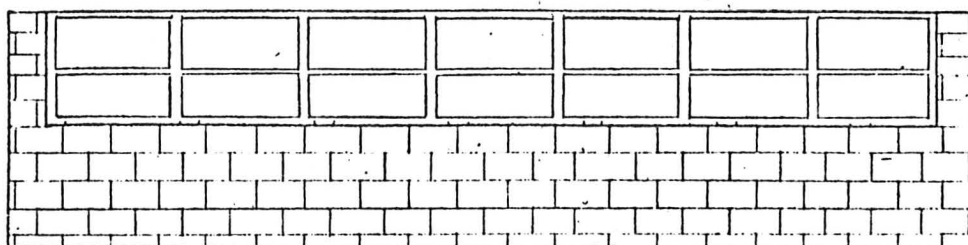
Estudo Para Localização de Estufas
do CNPA.
Escala 1:100-1:500
Proj. D. Felha - Idei



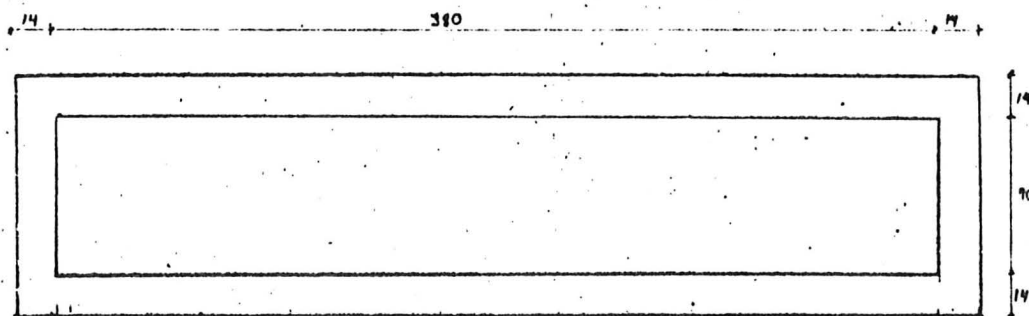
Fachada Lateral



Perspectiva - Sem Escola



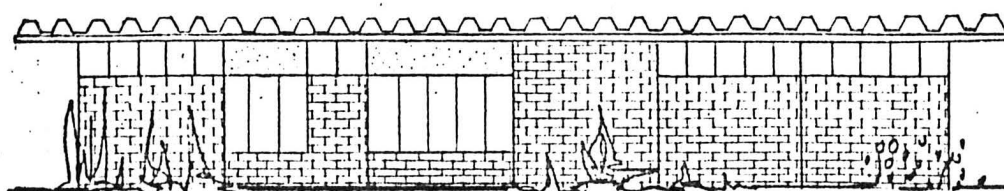
Fachada Longitudinal



Planta Baixa

Estudo Para Estufins
do CNPA

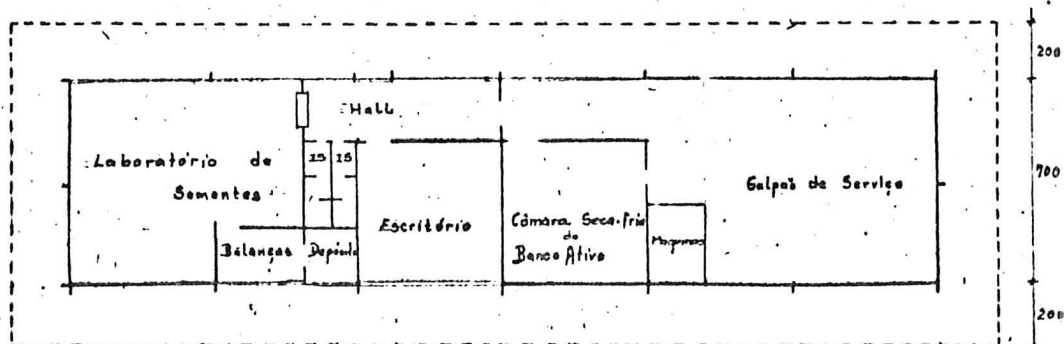
ESC. 1.25 Proj. N.º 6 F. folha 1 de 1



Fachada Sul

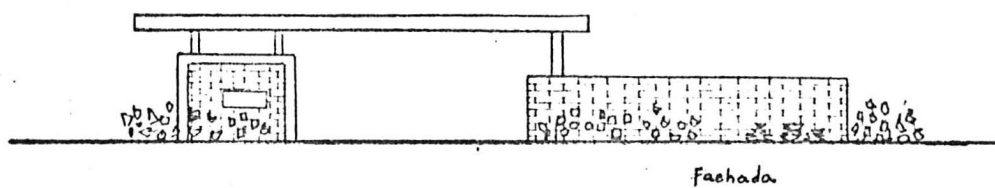
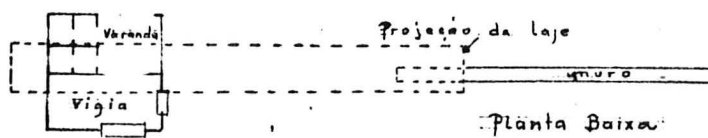
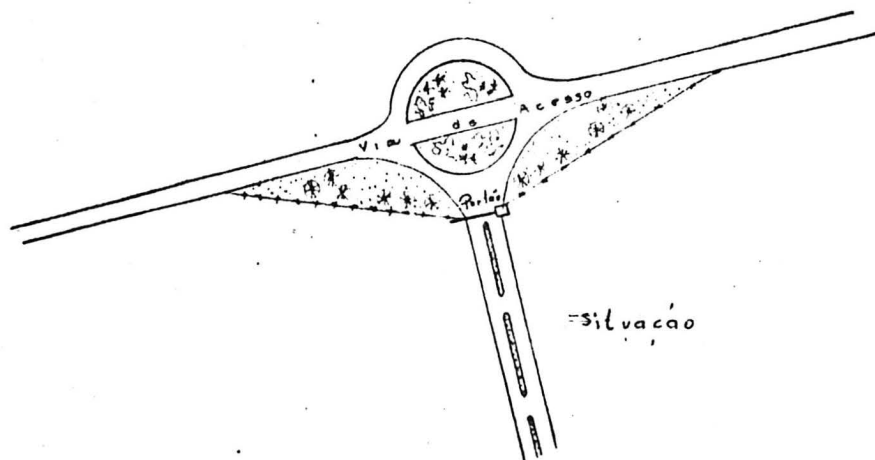


200 500 500 500 500 500 500 200

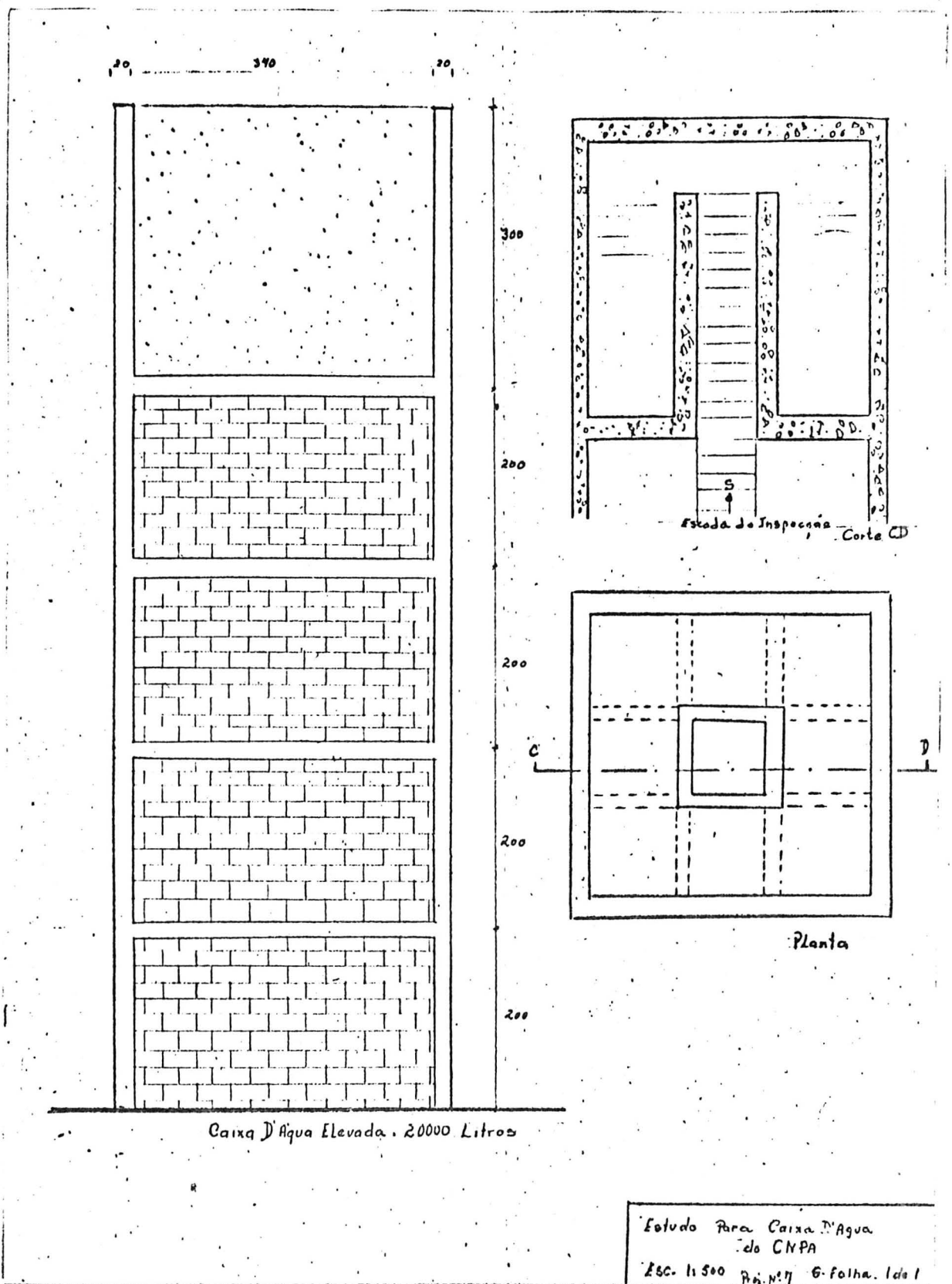


Planta Baixa Área-210m²

Estudo Para Laboratório de Sementes
e Câmara de Conservação do CNPA
ESC-1.100 Proj. 15 E-Folha 1 de 1



Portão de Entrada
do CNPA
Escala - 1:200
Proj. 3
folha 1 de 1



APÊNDICE II

ETAPA PROGRAMÁTICA DE DIAGNÓSTICO

ANEXO 1.5 - Inventário Nacional do Arroz

Introdução

A encomenda que está sendo feita ao Centro Nacional de Pesquisa de Arroz é de que elabore um programa de pesquisa para o primeiro ano de funcionamento do Centro.

Não se trata, a nosso ver, de uma atitude que nos coloque frente a uma exigência de programação a curto prazo, pois é sabido que todas as recomendações orientam a busca de um programa equilibrado, a curto e longo prazo. Trata-se, is to sim, de consolidar a programação a partir de um marco de referência, representado pelo ano chave de 1975.

Critérios e Prioridades

Na maioria das vezes, os administradores da pesquisa usam seus próprios julgamentos para estabelecer critérios e prioridades; noutras, as reuniões técnicas indicam esses procedimentos, mas a decisão final ainda é do administrador; e, finalmente, em outras ainda, os grupos técnicos são os que realmente estabelecem e decidem sobre os critérios e prioridades a serem investigados.

Se, de um lado, existem certas pré-concepções de parte dos pesquisadores, quanto ao estabelecimento de prioridades e quanto à velocidade de geração de tecnologia; se, de outro, os objetivos nacionais a curto e longo prazo, devem ser atendidos; e, se de outro, ainda, os usuários dos resul-

tados da pesquisa, os quais querem soluções imediatas, devem ser considerados, é fácil depreender quão complexo se torna para o administrador planejar, de forma equilibrada, a pesquisa a longo prazo e aquela preocupada em atender aos prementes problemas do setor primário.

Até agora, as linhas de pesquisa e a elaboração de subprojetos têm resultado do pensamento direto de pesquisadores, mas não respeitam critérios de uniformidade.

Qualquer rápida revisão nos trabalhos de pesquisa em andamento no Brasil, evidencia este fato. Inexistem identidade nos objetivos e métodos e unidade institucional.

A falta mais grave, no entanto, se situa, a nosso ver, no não enquadramento de subprojetos dentro da função tempo, isto é, a identificação de que se trata de uma atividade de curto, médio ou longo prazo. Em outras palavras, além dos objetivos - gerais e específicos - é necessário que se estabeleçam metas bem definidas.

Um programa a curto prazo, devendo ser dinâmico e flexível, por natureza, requer, mais do que nada, que o pesquisador tenha um perfeito conhecimento da realidade que envolve o produto.

Uma programação a longo prazo, ao contrário, requer estabilidade e continuidade, mas também exige um conhecimento claro das circunstâncias que prevalecem no momento da tomada de decisão e uma visualização perfeita do desenrolar do setor, visando a antecipação de certas eventualidades e a provocação de mudanças tecnológicas projetadas.

Se assim é, o início de toda a atividade do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz, só pode se alicerçar numa etapa de diagnóstico, calcada num levantamento pleno, envolvente e profundo, do produto arroz, a nível nacional, e que atenda ao que preceitua o II Plano Nacional de Desenvolvimento ... (1975.1979)

A Política Científica e Tecnológica

O II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979) registra: "Em nenhuma outra época do desenvolvimento brasileiro o progresso científico e tecnológico teve a função básica que lhe é atribuída, no próximo estágio, com equilíbrio entre pesquisa aplicada e pesquisa fundamental ... Na área tecnológica, embora o grosso do esforço deva orientar-se no sentido de atualizar a tecnologia de grande número de setores, e de fazer adaptações de tecnologia, maiores ou menores, será viável executar um certo número de projetos de vanguarda, com 'esforço próprio de inovação tecnológica'".

Nota-se, desde logo, a grande ênfase que o II Plano coloca numa concentração do esforço inovador visando as adaptações de tecnologias, sem restringir, contudo, a abertura de novos campos e a execução de "investigações exploratórias", até mesmo, de alta sofisticação.

"É necessário que a Agricultura e a Pecuária passem a desempenhar novo papel na estratégia nacional de desenvolvimento".

A estratégia agropecuária do II PND, sugere "efetivar a vocação do Brasil como supridor mundial de alimentos, matérias-primas agrícolas e produtos agrícolas industrializados", e também, de "consolidar a diversificação e especialização regional do desenvolvimento agrícola, tendo em vista as diferentes vocações naturais das diversas regiões e a diversidade na dotação de fatores de produção".

Um último grande esforço, destacado pelo II PND, é o de modernização e de dotar o setor primário de bases empresariais, objetivo que não pode ser ignorado nesta fase de diagnóstico, principalmente em termos de áreas prioritárias nas regiões já ocupadas do Centro-Sul, expansão da utilização de insumos modernos, distorções no sistema de propriedade fundiária

ria e estratégia de expansão da fronteira agrícola, adotando diretrizes de caráter conservacionista e de produção agrícola intensiva, pelo uso racional da terra e dos recursos hídricos.

O II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, no que respeita especificamente o produto arroz estabelece, dentro do programa do triênio, o produto arroz como prioritário nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Para o Norte na forma de ampliação da fronteira agrícola; para o Nordeste como práticas melhoradas e sistemas integrais de produção mais eficientes; para o Centro-Oeste, na forma de ampliação da fronteira agrícola, estudo da economia da produção e das empresas agrícolas da Região, estrutura e funcionamento dos mercados, comercialização e preços de produtos e insumos agrícolas; para o Sudeste, sob a forma de sistemas de produção mais eficientes do que os utilizados atualmente; e, para o Sul, sistemas integrais de produção.

Genericamente, a formulação do II PBDCT se apoia em dois pontos fundamentais:

1) aumento da produtividade de vez que a expansão da fronteira agrícola não será capaz de gerar oferta de alimentos e fibras em condições de fazer face ao elevado crescimento da demanda. A estratégia visando ao incremento da produção e da produtividade contempla a expansão da fronteira agrícola e a modernização da agricultura, a qual implica num crescimento significativo da produtividade dos fatores terra e trabalho;

2) enfoque de sistemas de produção como estratégia básica da pesquisa agrícola. "Delineados os protótipos dos sistemas de produção, caberá ao investigador selecionar um conjunto de projetos de pesquisa, cujos resultados permitirão a montagem dos sistemas de produção previstos pelos protótipos. É claro que o universo de pesquisa terá assim uma orde-

nação definida e dela, evidentemente, poder-se-á extrair o número máximo de sistemas de produção, pois foi construído para este fim".

Objetivos e Alcance do Inventário

A idéia central de execução de um inventário de âmbito nacional, se apoia na pretensão de introduzir ou fazer valer o novo sistema de programação e o estabelecimento de uma orientação relativa à pesquisa com o produto, à luz de um alistamento de prioridades.

Assim, o Inventário Nacional do Arroz, revestindo-se do mais amplo caráter, servirá às seguintes finalidades:

1. diagnóstico da orizicultura brasileira, com identificação e qualificação dos fatores limitantes e/ou pontos de estrangulamento;
2. subsídio para o planejamento da pesquisa e orientação de outras atividades (campanhas, fomento, etc,)
3. marco de referência para as avaliações futuras, em termos de resultados da pesquisa, sistemas de cultivo, aumento da produção - maior produtividade e incremento de novas áreas ao processo produtivo - e de qualidade do produto;
4. caracterização de um "pré-zoneamento", a nível nacional.

No que respeita ao alcance, o Inventário deverá atingir:

1. a área tecnológica;
2. o setor primário;
3. o setor secundário;
4. o setor terciário;
5. o setor quaternário (serviços destinados ao terciário).

Igualmente, deverá visar a identificação do informante, quer se trate de pesquisador, extensionista, produtor, industrialista, comerciante, instituição de classe; do seu produto, apoiado não só em técnicas atualmente em uso, mas, também, naquelas abandonadas, bem como indicando os seus elementos de apoio logístico e técnico; os ôbices encontrados ' no decorrer de sua atividade relacionada ao produto; as inquietudes e aspirações, onde se destaquem as possíveis formas de remoção dos ôbices apontados, e concluir, com a avaliação individual do inventariante, no que respeita a fidelidade das ' informações, importância relativa do informante e dificuldades de inventariar. Esta avaliação do grupo se constitui no "micro-diagnóstico" e será de grande valia para a elaboração dos documentos finais.